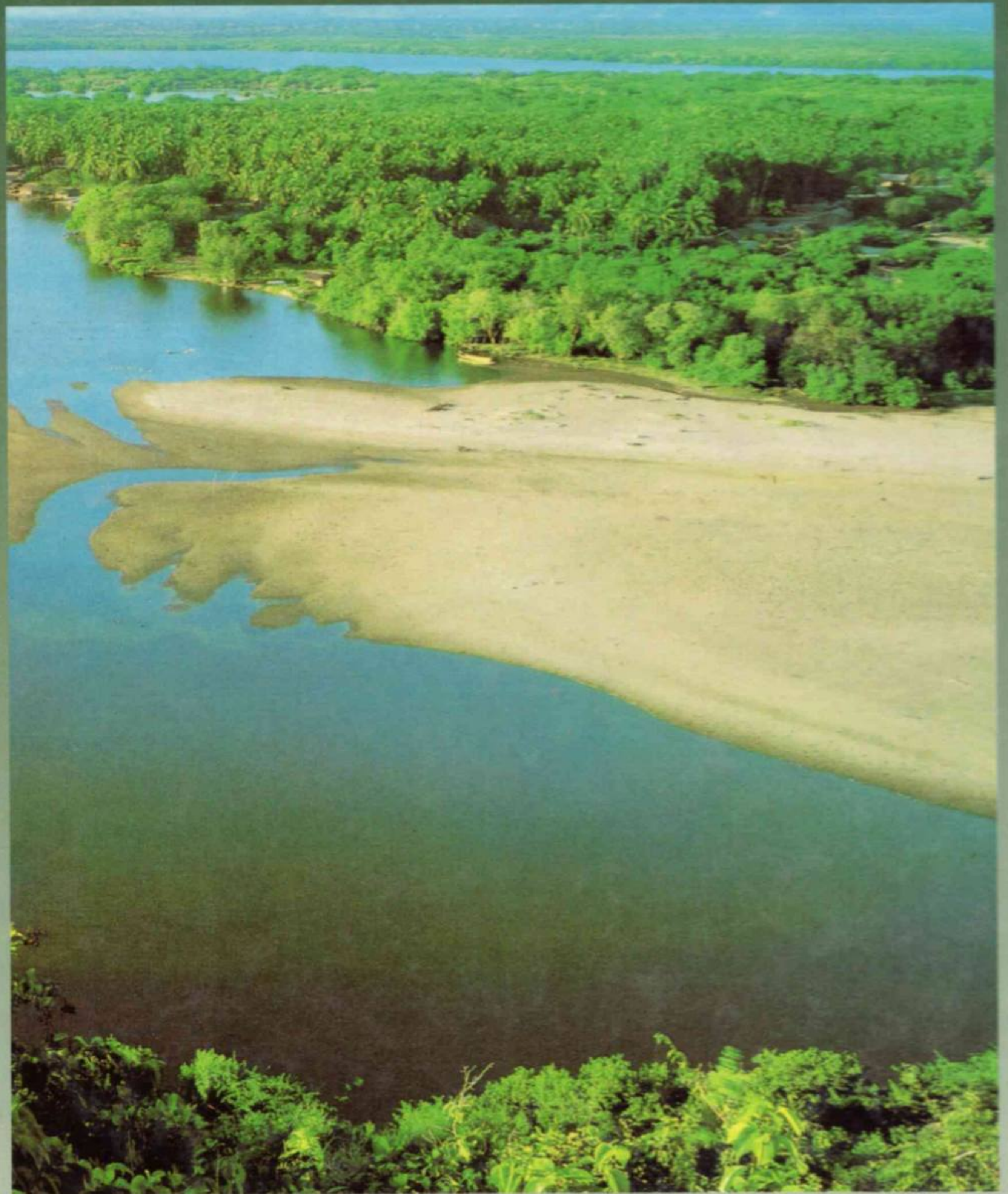


Parques Nacionales del Mundo

NATURALEZA *Salvaje*

América

1



folio

NATURALEZA
Salvaje

América

1

folio

EXLIBRIS Scan Digit



The Doctor

Parques Nacionales del Mundo

NATURALEZA *Salvaje*

Dirección editorial: Julián Viñuales Solé

Coordinación editorial: Julián Viñuales Lorenzo

Coordinación técnica: Pilar Mora

Coordinación de producción: Miguel Angel Roig

Equipo de realización:

Dirección: Luis Blas Aritio, *doctor en Biología*

Redacción: Juan Carlos Blanco, Juan Delibes de Castro, Juan Antonio Fernández, Antonio Franco Ruiz, Joaquín Gómez Cano, Borja Heredia, Fernando López Serrano, Cosme Morillo, José Luis Rodríguez

Asesores internacionales: Mario A Boza, Marc Dourojeanni, Francisco Erice

Diseño de cubierta: Singular, M^a José Alós

Publicado por:

Ediciones Folio, S.A.
Muntaner, 371-373
08021 Barcelona

All rights reserved: Ninguna parte de este libro puede ser reproducida, almacenada o transmitida de manera alguna ni por ningún medio, ya sea éste electrónico, mecánico, óptico, de grabación magnética o xerografiado, sin la autorización del editor.

© Ediciones Nauta, S.A. - INCAFO, S.A.

© Ediciones Folio, S.A.

ISBN: 84-7583-538-4 (Volumen 1)
84-7583-539-2 (Obra completa)

Impresión y encuadernación: Cayfosa (1-11-93)
Depósito legal: B. 31886-1993
Printed in Spain

Parques Nacionales del Mundo

NATURALEZA *Salvaje*

VOLUMEN 1

AMÉRICA

folio



SUMARIO

Lagunas de Chacahua 6

Baja California 22

El desierto de Sonora 42

La Ría Lagartos 58



Lagunas de Chacahua

Relatan antiguas leyendas de esclavos que los terratenientes blancos que habitaban en la Sierra Madre del Sur tenían un pacto secreto con el diablo: una especie de misterioso contrato por el cual le entregaban su alma a cambio de que jamás, durante los años que durase su vida terrena, permitiera que sus prisioneros conquistaran la libertad. Si alguno de ellos intentaba huir, el mismo Satán se encargaba de delatar su presencia allí donde se ocultara o de tenderle mil trampas para que pereciera al mínimo descuido.

Sin embargo, cierto día, un grupo de jóvenes valerosos, incapaces de soportar por más tiempo tantos abusos y vejaciones, decidieron no dar crédito a los presagios de los ancianos y emprender la fuga. Para ello, amparados por la oscuri-

dad, se ataron fuertemente a unos troncos y se dejaron arrastrar por la brava corriente del río Chacalapa. En ese mismo instante, el diablo, como escarmiento, hizo desatar una colosal tormenta que no cesó durante todo el trayecto, ahogando a algunos de los fugitivos e inundando la vasta planicie costera, que quedó transformada en un enorme laberinto de islotes y lagunas del que nunca lograron salir.

Una travesía histórica

¿Quién les iba a decir a aquellos esclavos negros, traídos de África por los navegantes españoles en tiempos de la conquista de América, que los exóticos, enmarañados y casi marítimos parajes con que habían topado en su alocado tesón por huir de las manos opresoras se convertirían, cinco siglos después, en un Parque Nacional de incalculable valor ecológico?

Y la verdad es que todas las condiciones naturales que encontraron a su llegada, desde las impenetrables masas forestales hasta las tablas de agua más tranquilas, pasando por la rica y variada fauna que en ellas se refugiaba, apenas se modificarían con el paso de los años, a pesar de que justa-

En la fotografía de la doble página anterior se observa una vista general de la laguna de Chacahua en la que destacan los abundantes manglares y los brazos de arena, dos elementos muy característicos en el paisaje de este Parque Nacional mexicano, de 14.000 hectáreas. Abajo, la tortuga carey, una de las especies más amenazadas actualmente por el preciado valor de su caparazón, se dispone a depositar sus huevos en las tranquilas playas de este área protegida.





mente allí, en el interior de lo que hoy es el área protegida, tuviera lugar uno de los más violentos sucesos de la Guerra de la Independencia mexicana y se habilitara un puerto para tráfico de cabotaje con importantes y, teóricamente, rentables perspectivas comerciales.

Según los historiadores de la época, el acontecimiento bélico ocurrió en las primeras décadas del siglo XIX y fue protagonizado por un numeroso grupo de insurgentes, capitaneados por Antonio Valdés, alias el «Chatino de Tataltepec», que se había fortificado en el cerro de Punta Galera —también conocido como cerro de Chacahua— para hacer frente a las tropas realistas, cayendo en un estado de sitio que no tardó en desembocar en un suicidio colectivo, ya que el citado cabecilla prendió fuego al polvorín como única salida a la angustiosa situación que padecían por la enfermedad y la falta de alimento.

Esta pequeña garza pechiblanca es un huésped habitual de las tres grandes lagunas que forman el Parque Nacional. Bien sobre los manglares o en las orillas rastreando sus presas, se la encuentra siempre solitaria. Muy poco arisca, demuestra por el contrario una gran actividad cuando busca su alimento.







El puerto, por su parte, sólo tuvo una vida legal de siete años, pues el decreto que lo autorizaba fue anulado por una serie de razones inesperadas, volviendo a sumirse aquel rincón costero en su calma de antaño, aunque allí se realizara alguna maniobra portuaria de tarde en tarde y los indígenas continuasen extrayendo la sal mediante el rudimentario procedimiento de filtrar el agua salada en **camas** de arena y palos.

Unos años después, ya en el presente siglo y más concretamente en 1922, el viajero y explorador Conzatti constató la virginidad del lugar, donde toda presencia humana se reducía a una docena de jacales indígenas sembrados entre cocoteros, dejando constancia de sus agradables impresiones al escribir: «Jamás me había tocado presenciar espectáculo más grandioso que la puesta de sol en este paraíso, seguido poco después de la salida de la luna llena, en un cielo surcado por innumerables aves marinas que a la sazón buscan refugio en el fantástico cordón de manglares, que invariablemente bordean las orillas de las lagunas y que sus caprichosas raíces de fuera contribuyen a hermosear».

Pero, quien realmente experimentó asombro y fascinación al contemplar este salvaje panorama fue el entonces presidente de la nación mexicana, General Lázaro Cárdenas, que arribó al lugar en 1937 tras una larga travesía marina, debido a que por tierra no existían otros accesos que no fueran tortuosas veredas o caminos de herradura. Por tanto, consciente de su indiscutible preponderancia biológica y ecológica, decidió gestionar su preservación para el futuro, declarándolo en el Diario Oficial del 9 de julio de 1937 como Parque Nacional, el único de todo el territorio mexicano que alberga conjuntamente ecosistemas tropicales y costeros.

Entre la sierra y el mar

El Parque Nacional Lagunas de Chacahua, con sus 14.000 hectáreas, está situado en el municipio de Tututepec, en el estado de Oaxaca, y aloja en su interior tres lagunas: Pastoría, Chacahua y Salinas o Tianguisto —con 2.025, 632 y 310 hectáreas respectivamente—, que se comunican entre sí por canales de diferentes tamaños. El principal de ellos, que une las lagunas de Chacahua y Pastoría, es navegable durante todo el año, mientras que los otros quedan condicionados por las fluctuaciones del nivel de las aguas en las diferentes estaciones.

A lo largo del litoral alternan las playas solitarias recalentadas por el sol con grandes escolleras sobre las que chocan con ímpetu las olas del océano. Encima del acantilado puede verse la vegetación xerofítica formada básicamente por el nogal, la zarza de chachalaca y la zarzabofa. La presencia de esta vegetación adaptada a la sequía es explicable, ya que durante más de seis meses al año apenas caen unos sesenta milímetros de precipitación, lo que hace que el nivel de las lagunas en esta época descienda de una manera drástica.



Al margen de estas imprescindibles consideraciones geográficas, quizá lo más importante sea señalar que se encuentra dentro de la cuenca del Río Verde —uno de los más grandes de México—, el cual nace en la vertiente externa de la Sierra Madre del Sur y desemboca en el océano Pacífico. En su trayecto, rápido en su curso superior y medio y divagante o tranquilo en la planicie, recibe aguas de los ríos Atoyac y Sordo, así como de otros de menor importancia, alcanzando un caudal que está estrechamente relacionado con la fisonomía o aspecto exterior de la laguna de Pastoría, ya que en ella vierte sus aguas. Asimismo, otros dos ríos que nacen en la Sierra Madre del Sur, el San Francisco y el Chacalapa, influyen notoriamente en las lagunas mencionadas. El primero de ellos aporta su caudal —nunca tan voluminoso como el del Río Verde— a la laguna de Chacahua, y el segundo a la de Pastoría, de la que se nutre a su vez la laguna de Salinas o Tianguisto, propiciando esa desproporción de superficies a que antes hacíamos alusión.

Por otra parte, para comprender un poco mejor la dinámica de este ecosistema es necesario tener en cuenta la climatología, puesto que origina una serie de fenómenos que alteran de manera continua su funcionamiento. En líneas generales, el clima es cálido sub-húmedo, con lluvias que se presentan durante seis meses consecutivos, de mayo a octubre, y que alcanzan los 1.400 ó 1.500 milímetros anuales. Y es en esta época cuando los ríos registran grandes avenidas y desbordamientos, ampliando el lecho normal de la laguna de Chacahua y abriendo una pequeña barra, al pie del cerro de Punta Galera, que la pone en comunicación con el mar. En tiempos pasados, algo parecido ocurría con la laguna de Pastoría, pero hace unos años que, por necesidades de navegación, se dragó la barra existente junto al cerro Hermoso y se estableció contacto permanente con las aguas saladas del océano.

El resto del año —o período de «secas»— apenas caen más de 60 milímetros, lo que hace disminuir notablemente el nivel de todas las lagunas, llegando incluso, a aislarlas por completo —salvo Chacahua con Pastoría, como ya se dijo— al secarse los poco profundos canales de comunicación entre las mismas.

En cuanto a la temperatura ambiental —otro de los factores a tener en cuenta—, la media es de 27 grados centígrados, con una media máxima de 28 y una media mínima de 25.

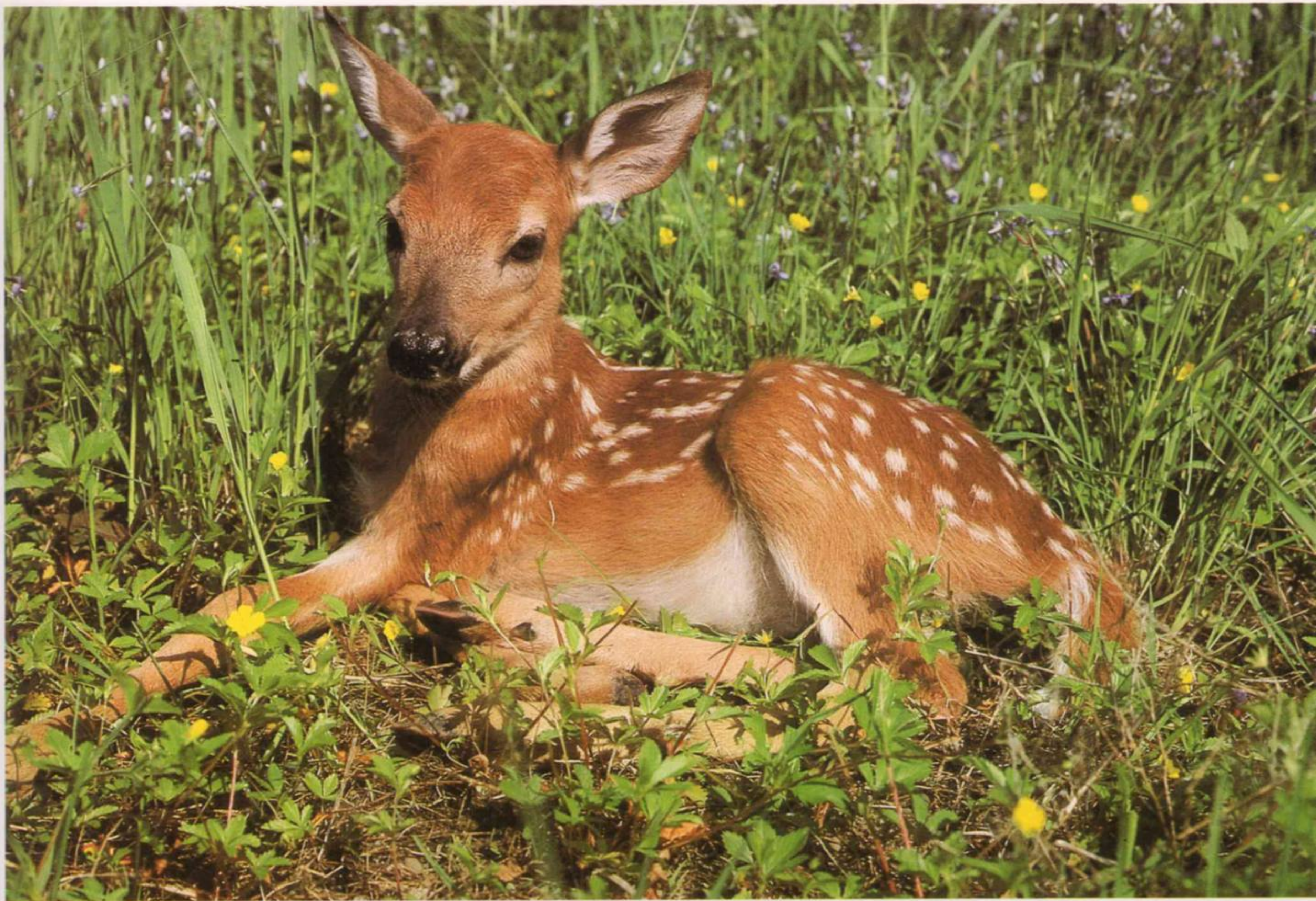
El pato cuchara (foto de la izquierda) es un ave arisca, desconfiada y cautelosa, de costumbres esencialmente crepusculares y nocturnas, a quien sin embargo no le molesta la presencia de otros individuos de su propia especie. A la derecha, el pecarí de collar, llamado así por la banda blanca que rodea su cuello, es un animal gregario que viaja en grupos de hasta veinte individuos. A pesar de su agresiva apariencia sólo ataca si se ve amenazado. Es difícil de ser observado entre la vegetación ya que constantemente se traslada de un lugar a otro.

Un cuarteto botánico

A las particulares condiciones físicas y climáticas comentadas en el apartado anterior corresponde, cómo no, una vegetación también particular. Así, en las once mil y pico hectáreas pertenecientes a la tierra firme del Parque y distribuidas en bandas o zonas perfectamente delimitadas, se encuentran cuatro asociaciones vegetales: la selva alta, la sabana, el manglar y la duna costera, concediendo al paisaje una permanente nota de verdor típicamente tropical.

La primera de ellas, la selva alta, considerada por multitud de científicos como la comunidad biológica más rica y compleja de cuantas existen sobre la faz de la Tierra, se localiza a lo largo del caudaloso Río Verde, y, en menor cuantía, en los ríos San Francisco y Chacalapa. Un análisis detenido de su estructura revela tres estratos arbóreos —superior, medio e





Los mamíferos han sido encarnizadamente perseguidos en los alrededores de Chacahua. Esto ha provocado que sus poblaciones se reduzcan considerablemente y que aun dentro del Parque su número sea bajo. Los pequeños venados cola blanca (foto superior) prefieren los lugares más tranquilos y protegidos, moviéndose de un lugar a otro a la menor señal de peligro. Las diferencias climáticas y de vegetación favorecen la existencia de una gran cantidad de reptiles. Se sabe por datos históricos que los caimanes eran abundantes en todo el área del Parque Nacional, por lo que desde hace varios años se está realizando un proyecto de reintroducción de la especie que ya había desaparecido (foto de la derecha).



inferior— constituidos por las diferentes alturas de los árboles. En el superior, con copas bastante distanciadas que superan los 40 metros de altura, se distinguen especies como la caoba (*Swietenia macrophylla*), el palo de piedra (*Homalium trichostemon*), el chicozapote (*Manilkara zapota*) y la parota (*Enterolobium cyclocarpum*). En el medio, más denso y formado por copas de hasta 25 metros, la ceiba (*Ceiba pentandra*), el zapotillo (*Sideroxylon* sp.), el ash o ramón (*Brosimum alicastrum*) y el árbol de los frutos de aceite o corozo (*Scheelea liebmanii*), son los más comunes. Y en el inferior o arbustivo, el bejuco de sangre (*Machaerium marginatum*) y el platanillo (*Heliconia latispatha*), componen, junto con otras especies menos significativas, el dosel que nunca rebasa los 5 metros.

La sabana, en cambio, localizada en el interior de la tierra firme, se caracteriza por la presencia casi exclusiva de gramíneas del género *Epicampus* y por la separación notable de las especies arbóreas, entre las que destaca la palma real (*Sabal mexicana*), o arbustivas, como el manche (*Byrsonima crassifolia*) y la malva negra (*Sida acuta*).

El manglar, la siguiente de las formaciones o asociaciones vegetales, quizá sea la más llamativa, tanto por su curioso aspecto —un sistema multirradicular semejante a infinitos zancos que sujetan el árbol a la tierra—, como por su importante función ecológica, ya que entre su compleja trama habitan numerosas especies animales que necesitan defenderse de los depredadores en sus primeros estadios de vida. Pero no es ésta su única misión, pues gracias a esas mismas raíces —mitad aéreas, mitad acuáticas— también se reproducen millones de pequeños invertebrados, sin duda los eslabones iniciales de muchas de las cadenas tróficas establecidas en el océano Pacífico.

Entre las especies de mangles que rodean las lagunas, cubren los islotes y se extienden hacia zonas inundables, hay que hacer una distinción según la cantidad de agua existente y el contenido en sal de la misma. Así, el mangle rojo (*Rhizophora mangle*) es el que penetra en las orillas más profundas, quedando en contacto directo con las aguas salobres. A continuación aparecen el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y el mangle negro o saladillo (*Avicennia nitida*), asentándose preferentemente sobre aguas superficiales y tranquilas. Y, finalmente, el mangle botón o botoncillo (*Conocarpus erectus*) —el más adaptable de todos— sobre terrenos arenosos y resacos que sólo se humedecen ocasionalmente.

Por lo que respecta a la duna costera, la vegetación se agrupa en dos tipos de acuerdo con su proximidad al mar. En la parte más cercana, prácticamente sobre la arena de la playa, nacen plantas dispersas como el nopal (*Opuntia* sp.), la zarza de chachalaca (*Celtis* sp.), la zarzabofa (*Pisonia* sp.) y los cinco negritos (*Lantana camara*); mientras que en la más alejada, confundiendo a veces con los bordes de la sabana, se levantan masas más compactas de esas mismas especies entre arbustos representados principalmente por el mezquite (*Prosopis juliflora*).

Y por último, pese a no haberla incluido entre las cuatro

asociaciones vegetales anteriores, hay que considerar la vegetación introducida por el hombre, muy minoritaria, pero digna de mención por el acusado contraste que provoca. En este caso, las especies, siempre amontonadas en reducidas plantaciones, son, por orden de importancia, la palma de coco, el plátano y el limonero, a las que conviene añadir pequeños sembradíos de maíz y ajonjolí en áreas marginales de la vega del Río Verde.

La fauna más importante del Parque en cuanto a variedad y número la constituyen las aves, tanto acuáticas como terrestres. Entre estas últimas destaca por la belleza de su plumaje y por su llamativo copete rojo el cardenal de cresta larga, un fringílido que posee, como el resto de las especies que componen su larga familia, el pico adaptado para comer semillas.





La pajarería omnipresente

El lector que haya seguido con interés las líneas anteriores se habrá percatado de la diversidad de ecosistemas existentes, lo que le inducirá a apostar, con toda seguridad, por una numerosa y variada fauna inherente a cada uno de ellos o al conjunto formado por su unión.

Y no le falta razón. En este Parque Nacional, como en cualquier otro en que la degradación medioambiental no haya hecho mella de forma demasiado notoria, las especies animales resultan abundantes, desde los mamíferos hasta los reptiles, aunque, sin duda alguna, es la clase de las aves la

mejor representada y, sobre todo, la más visible en cualquier momento.

Según los científicos mexicanos, que han estudiado concienzudamente este enclave durante los últimos decenios, pueden observarse nada menos que 136 especies aladas, pertenecientes a 44 géneros, bien entre la densa vegetación o inmersas en la mansedumbre de las aguas. De todas ellas, las que más llaman la atención —por ser las que primero se ven— son algunas de las 59 que tienen costumbres básicamente acuáticas, ya que el despejado entorno donde pululan facilita su localización. Un evidente ejemplo lo constituyen las garzas, con cinco especies: la garza blanca (*Casmerodius albus*),



A la amplia playa de siete kilómetros de longitud denominada Playa de San Juan, que va desde la desembocadura del Río Verde a la barra de Chacahua, acuden puntualmente todos los años a desovar las tortugas marinas, entre las que destaca por sus grandes dimensiones la tortuga laúd.

En las orillas de las lagunas no es raro encontrar a este pequeño atrapamoscas perteneciente a la familia de los tiránidos, una de las más abundantes del Nuevo Mundo. Se alimenta capturando en vuelo a los numerosos insectos que se concentran en cualquier época del año en esta zona húmeda.

la garza garrapatera (*Egretta thula*), la garza gris (*Hydronassa tricolor*), la garza vaquera (*Bubulcus ibis*) y el gallego (*Nycticorax nycticorax*), que habitualmente reposan cerca de las orillas o se apostan sobre las altas raíces de los mangles rojos —en los que instalan sus nidos— al acecho de los diferentes peces que componen su dieta.

Los pelícanos blanco y café (*Pelecanus erythrorhynchos* y *Pelecanus occidentalis*), presentes en aguas más profundas, también resultan muy llamativos dado su torpe aspecto y su largo pico del que cuelga una flácida bolsa dilatable. Normalmente pescan en régimen de comunidad, empujando a los pececillos, mediante alborotadores aleteos, hacia aguas someras, donde, con asombrosa habilidad, los atrapan rápidamente introduciendo su portentosa «red» gular.

Pero, dejando al margen a estas aves nidificantes, a las que conviene añadir la bella espátula rosada (*Ajaia ajaja*), la cigüeña (*Mycteria americana*), el negro cormorán o pato buzo (*Phalacrocorax olivaceus*) y la tijerilla (*Fregata magnificens*), inconfundible por su ahorquillada cola y por el inflable saco bucal rojo que exhiben los machos en época de celo, son las anátidas invernantes las especies más espectaculares, no sólo porque se reúnen en grandes bandadas para moverse de un lugar a otro, sino, también, porque lo hacen para ses-tear en aguas superficiales suficientemente alejadas de las orillas. Su población, compuesta por el pato pinto (*Anas strepera*), el pato golondrino (*Anas acuta*), la cerceta de lista ver-





de (*Anas carolinensis*), el pato cuaresmeño (*Spatula clypeata*) y la cerceta de alas azules (*Anas cyanoptera*), viene experimentando una progresiva reducción en los últimos años, ya que las cinco son piezas cinegéticas muy codiciadas y perseguidas por los cazadores de todos los países cuando atraviesan en su largo periplo anual.

En la línea imaginaria que separa a las especies de vida acuática de las de vida terrestre, es obligado situar al pato real (*Cairina moschata*) y a los patos arborícolas: pichichi (*Dendrocygna autumnalis*) y pijia (*Dendrocygna bicolor*), anatómicamente diferentes de sus parientes por su cuello, excepcionalmente largo y delgado, y por sus patas, también muy largas, que sobresalen más allá de la cola durante el vuelo. El pato real, de coloración oscura con iridiscencias verduzcas en alas y dorso, es el más arborícola de los tres. Por el día suele estar oculto encaramado en las altas ramas de las ceibas y otros árboles ribereños, descendiendo al anochecer para ir a buscar alimento a las charcas o los sembrados. El pichichi y el pijia, pese a su calificativo, pasan poco tiempo en los árboles —al menos fuera del período reproductor—, deambulando generalmente por zonas pantanosas poco profundas, a ser posible escondidas entre la vegetación, en las que buscan semillas de plantas acuáticas caminando por el fondo sin necesidad de nadar.

En cuanto a las aves de costumbres exclusivamente terrestres, que son las 77 especies restantes, y debido a que sus

hábitos las mantienen ligadas casi permanentemente a la tupida fronda de los bosques, no resulta fácil su observación, por lo que hay que conformarse con oír su canto o con verlas un instante en el momento en que cruzan velozmente a través de la maleza.

Entre otras, el perico o cotorra común (*Aratinga canicularis*), el chicú (*Crotophaga sulcirostris*), el luis (*Pitangus sulphuratus*) y la chachalaca (*Ortalis poliocephala*), sobresalen por su abundancia, aunque en ningún caso se muestran tan confiadas como las diferentes palomas: morada (*Columba flavirostris*), suelera (*Leptotila verreauxi*), montañera (*Oropelia montana*) y huilota (*Zenaida macroura*), que campean por todas partes.

Mamíferos terrestres

Si las aves de este impoluto Parque Nacional se caracterizan por su omnipresencia, ya sea al aire libre o delatándose con sus retahilas sonoras dentro del estrato vegetal, los mamíferos no son menos; sólo que en este caso es preciso conocer su lenguaje: su propia escritura a base de huellas, excrementos y otras marcas perfectamente legibles.

Los últimos rastreos realizados por personal cualificado con la finalidad de identificar todas y cada una de las especies, han revelado la existencia de —al menos— 20 mamíferos

El manglar es la formación más representativa del Parque Nacional, y las cuatro especies de mangle comunes en el continente americano están bien desarrolladas. Un curioso sistema multirradicular, semejante a infinitos zancos, sujetan el árbol a tierra, pero su importancia radica en el decisivo papel ecológico que juega. Entre estas complicadas raíces, mitad aéreas, mitad acuáticas, se forma un medio natural donde se reproducen millones de pequeños invertebrados que van a ser los primeros eslabones de muchas de las cadenas alimentarias establecidas en el océano Pacífico. En la fotografía de la izquierda observamos a la llamativa curruñatá corona azul, un ave de canto gorgojeante que es frecuente ver en parejas buscando frutos silvestres.



diferentes, la mayoría predadores, lo que les convierte en piezas clave para el mantenimiento del equilibrio ecológico de los ecosistemas en que actúan.

Dentro de esas 20 especies, que se agrupan en seis órdenes, merecen especial mención el tigrillo (*Felis wiedii*) y el ocelote (*Felis pardalis*), felinos manchados de tamaño mediano y de semejantes rasgos anatómicos y morfológicos. Ambos animales se muestran muy cautos y recelosos, descansando durante las horas de luz, bien ocultos en la espesura, para salir a recorrer sus fincas de caza sólo cuando reina la oscuridad. Actualmente, considerando sus amplias áreas de distribución en todo el suelo mexicano, alcanzan muy bajas densidades, puesto que son, junto con el jaguar (*Felis onca*) —visitante ocasional de las selvas del Parque— los carnívoros más perseguidos por el hombre.

Continuando con el mismo orden, corresponde el turno a la familia de los cánidos. Sus principales representantes son el coyote (*Canis latrans*) y la zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), verdaderos especialistas en cuanto a la adaptabilidad y oportunismo se refiere. El coyote prefiere zonas abiertas o semiabiertas, por lo que se le puede observar, incluso durante el día, caminando por las playas o por las zonas de sabana. En su alimentación no duda en incluir cualquier tipo

de materia animal, desde insectos hasta carroña, pasando por aves, reptiles y mamíferos, así como frutillos y bayas silvestres. La zorra gris, al contrario que su pariente, se mueve al abrigo de matorrales y bosques, ocultándose, si es preciso, en lo alto de los árboles que no ofrezcan demasiadas dificultades para su escalada, destreza puesta en duda por algunos autores, pero corroborada por otros basándose en pruebas evidentes y en la particular configuración de las uñas de las patas que le facilitan la trepa.

Ya entre los mustélidos —familia que también pertenece al orden de los carnívoros—, destacan los zorrillos, con tres especies: el zorrillo listado (*Mephitis macroura*), el zorrillo manchado (*Spilogale augustifrons*) y el zorrillo de espalda blanca (*Conepatus mesoleucus*), reconocibles al instante por la peculiar coloración blanquinegra y por la clásica postura en U que adoptan ante la más insignificante amenaza, y la comadreja (*Mustela frenata*), ágil y vivaracho perseguidor de toda clase de pequeños roedores. Además de éstos, en el Parque Nacional tiene su habitat otro menos común: la nutria o perro de agua (*Lutra canadensis*), que bucea incansablemente detrás de los peces, tanto en las orillas de las lagunas como en los canales que las unen, al tiempo que deja numerosas huellas en el limo y deyecciones en los lugares prominentes con las que establecer, visual y olfativamente, los límites de su feudo.

El cacomixtle (*Bassaricus astutus*), el tejón (*Nasua narica*), la martucha (*Potos flavus*) y el mapache u osito lavador (*Procyon lotor*), agrupados dentro de los prociónidos, son los últimos carnívoros que, en sus constantes movimientos de un lugar para otro, dejan sus jeroglíficas tarjetas de visita sobre la diversificada «piel» del Parque.

Entre las aves marinas que más abundan en el litoral y las lagunas se encuentra la tijereta de mar, llamada en México tijerilla, inconfundible por sus largas y estilizadas alas que hacen de ella una de las aves veleras más hábiles que existen. Construye sus nidos entre las ramas de los manglares que bordean las lagunas.



LAGUNAS DE CHACAHUA



Las llamativas espátulas rosadas nidifican colonialmente en este Parque Nacional. Es bastante frecuente verlas en pequeños grupos pescando incansablemente entre las raíces aéreas de los abundantes manglares, en los que se concentran un sinnúmero de pequeños animales a los que capturan con suma facilidad con su poderoso pico espatulado filtrante.

Lagunas, litoral, dunas, vegetación tropical y costera y una abundante fauna hacen que el Parque Nacional Lagunas de Chacahua, único de este tipo en México, sea reconocido por su extraordinario valor ecológico en la costa pacífica.



De los siete mamíferos restantes sobresalen el venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y el pecarí o jabalí de collar (*Pecari tajacu*), los cuales alcanzan las mayores densidades —hasta 14 y 20 individuos, respectivamente, por kilómetro cuadrado— después del conejo del Este (*Sylvilagus floridanus*) y del conejo mexicano (*Sylvilagus cunicularius*).

Finalmente, para completar esta visión del conjunto de fauna de mamíferos, es interesante citar al tlacuache (*Didelphis marsupialis*) —único marsupial de la zona—, cuya característica principal, como su nombre científico indica, es la de poseer una bolsa exterior o marsupio en la que lleva a las crías hasta que cumplen los dos meses de vida, y a la graciosa ardilla café (*Sciurus socialis*), que construye su nido en las más encumbradas horquillas de los árboles, donde lleva a cabo prácticamente todas las funciones vitales.

Habitantes de otra época

Es muy posible que, llegados a este punto y habiendo esbozado ya el cuadro faunístico de las aves y de los mamíferos de este Parque Nacional —que, con toda la razón del mundo, se podría calificar de paraíso—, alguien comience a echar en falta a esos otros animales menos vistosos, pero asimismo importantes a la hora de confeccionar el retrato robot de un paisaje natural. Se trata, como habrán podido adivinar, de los reptiles, los anfibios y los peces.

Y conviene empezar por los reptiles, no sólo para no alterar la pauta establecida, sino, también, porque son los protagonistas de un sorprendente acontecimiento periódico: la arribada y la puesta de las tortugas marinas.

Tres son las especies que visitan estas playas: la tortuga verde o caguama (*Lepidochelys olivacea*), la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) y la tortuga de altura o laúd (*Dermochelys coriacea*), adentrándose en la arena, con sus pausados andares, para cavar un hoyo en el que enterrar un elevado número de huevos.

En el Parque, este fenómeno se registra en dos partes: una que va desde la desembocadura del Río Verde hasta la boca barra de la laguna Chacahua, con una extensión —llana y sin accidentes orográficos— de siete kilómetros aproximadamente, y otra que va desde la citada laguna hasta la falda de cerro Hermoso, cuya longitud es de casi veintiocho kilómetros, aunque sólo seis sirven como zona de ovoposición debido a su ostensible angostura.

Además de estas tortugas marinas, que llegan al metro y medio de largo y a los 250 kilogramos de peso en el caso de la laúd existen otras dos más pequeñas: la tortuga zopilote o de marisma (*Kinosternon cruentatum*) y la tortuga de monte (*Pseudemys scripta*), que están parcialmente ligadas a la vida terrestre.

Por lo que atañe a las demás especies de reptiles, es preciso reseñar a dos iguanas: la verde (*Iguana iguana*) y la negra (*Ctenosaura pectinata*); dos serpientes: la cascabel (*Crotalus durissus*) y la coralillo (*Micrurus nigrocinctus*), y un lagarto: el enchaquirado o escorpión (*Heloderma horridum*),

endémico de México y el único venenoso del mundo juntamente con el monstruo de Gila (*Heloderma suspectum*) que habita más al Noroeste.

Los anfibios, de los que se han identificado cuatro especies correspondientes a tres familias, son poco visibles, quedando en evidencia gracias a la ruidosa rana verde (*Rana palmipes*), que se solea pacientemente en todas las márgenes de las lagunas y canales.

Los peces, por último, abundantes en número y en especies, constituyen la base de la alimentación de la conspicua población indígena de Chacahua, además de la de bastantes aves y un mamífero ya citado. La lisa (*Mugil cephalus*), el cabezudo (*Atherina bayeri*), el róbalo (*Centropomus* sp.) y el bagre (*Galeichys* sp.) son considerados como las especies más apreciadas.

¿Vedado para el hombre?

Una vez vistas, con la minuciosidad que permite la extensión de esta obra, las principales particularidades físicas, botánicas y faunísticas del Parque, y a la búsqueda de esa característica que le identifique plenamente o le confiera esa marca de distinción, hay que insistir en su auténtica inaccesibilidad, en ese aislamiento al que debe su resistencia e imperturbabilidad frente a la invasora ola del todopoderoso hombre moderno.

Efectivamente, las Lagunas de Chacahua, por estar materialmente rodeadas por las escarpaduras de la Sierra Madre del Sur —por el Norte— y por el océano Pacífico —por el Sur—, no ofrecen una fácil vía de llegada hasta los mismos límites del territorio protegido y mucho menos de penetración en sus entrañas. Hoy sólo existe un sinuoso camino de terracería de 27 kilómetros de longitud que, por si fuera poco, únicamente es transitable en tiempo de «secas». Mucho más cómodo es llegar al Parque Nacional por mar —como hiciera el presidente Lázaro Cárdenas en su primera e histórica visita— utilizando una pequeña embarcación que se puede alquilar en Puerto Angel, ciudad costera enclavada más al Sur, en el cabo del León.

Por fin en el interior, sea cual sea el sistema empleado, se puede optar por desplazarse por tierra firme, con grandes dificultades derivadas de la intrincada vegetación, o hacerlo por medio de las lagunas y canales, ayudándose de una barca y de los servicios de algún experto lugareño. En cualquier caso, se pueden utilizar las zonas especialmente acondicionadas para la acampada —o las rústicas cabañas de madera— si se desea seguir disfrutando, por más de un día, de las bellezas que encierra este singular rincón de la contrastada y salvaje orografía mexicana.

El chicuaco de cuello rojo, ave característica de los manglares y lagunas costeras, se atusa con frecuencia su delicado plumaje. Esta especie permanece inmóvil sobre una rama durante largos períodos de tiempo antes de atravesar a su presa con su acerado pico en un ataque relámpago.



Baja California

Cual si fuera un largo y deforme dedo pendiendo del ángulo suroccidental de los Estados Unidos, la península de Baja California se extiende de Norte a Sur sobre una longitud de casi 1.300 kilómetros, medida desproporcionada con su anchura media que apenas alcanza la centena de kilómetros.

Este saliente del continente americano constituye el estado más occidental de toda la nación mexicana, y está separado del resto del país por el golfo de California. Por su parte norte linda con el estado homónimo de los Estados Unidos, mientras que su punto más meridional —el cabo San Lucas— entra dentro de los trópicos aunque tan sólo por sesenta kilómetros. Como era de esperar en una región tan dilatada, tanto el clima como la calidad del terreno varían en relación a algunos factores, principalmente la latitud, aunque puede generalizarse diciendo que las temperaturas son elevadas y las precipitaciones muy escasas en toda la península.

Desde el cabo San Lucas hasta el paralelo 30°, el calor excesivo, si bien durante el invierno refresca considerablemente.

Por encima de este paralelo, que atraviesa a la península por el centro aproximadamente, las temperaturas bajan ligeramente, helándose el agua en invierno y siendo frecuente la nieve en las sierras.

En cuanto al medio se puede afirmar que la tierra es quebrada, áspera y estéril, abundando los pedregales y las zonas arenosas; esto unido a la escasez de lluvias —la precipitación

media anual no llega a los 250 mm.— hacen de la Baja California algo parecido a un desierto. De hecho los científicos han considerado a la superficie de esta árida región como perteneciente al gran Sistema Desértico de Sonora, que cubre parte de Arizona, noroeste de México y sureste de California. Mas a pesar de esta consideración, la península dista mucho de ser la estampa típica de un llano y arenoso desierto, ya que un espinazo de montañas graníticas la recorre de Norte a Sur. Esta cadena no desciende por el centro de la península, hallándose desplazada hacia el Este donde en ocasiones sus laderas se desploman sobre las tranquilas aguas del golfo de California. Las montañas más elevadas están hacia el Norte, son las sierras de Juárez y San Pedro Mártir; sobre esta última se halla la cumbre más alta de la Baja California —Picacho del Diablo— que rebasa los 3.000 metros de altura y está separado de la cordillera principal por un cañón de escarpadas paredes, que, debido a la dificultad de su ascensión, ha sido el objetivo de numerosas escaladas, terminando algunas de ellas trágicamente, quedando reducidas otras a meras intentonas y siendo las menos aquellas que han logrado su fin. Hacia el Sur las cadenas montañosas son de menor entidad, entre ellas están: Santa Isabel, San Miguel, Calamajué, Asamblea, San Borja..., etc., y presentan un aspecto aún más árido y tortuoso con frecuentes barrancos y secas escorrentías que descienden hasta el desierto. Conforme nos acercamos al extremo de la península el terreno se allana notablemente, existiendo tan sólo



BAJA CALIFORNIA



Cuando cae alguna precipitación importante en el desierto, que a veces tarda años en llegar, éste en pocos días se transforma en una auténtico vergel.



Las plantas, adaptadas a las duras condiciones de sequía y aridez, aprovechan estas condiciones ambientales excepcionales para desarrollar al máximo y rápidamente el aparato floral con objeto de reproducirse. En estas fotografías se observa la variedad y colorido de las flores de los cactus y de otras plantas suculentas.



BAJA CALIFORNIA

pequeñas alturas aisladas como las de San Lázaro y La Laguna próximas al cabo.

Los miles de kilómetros de costa que posee este estado dulcifican el aspecto desolado que el desierto produce en los visitantes. En el litoral de la costa oeste, mucho menos poblado que el del golfo de California, viven todavía algunas interesantes especies de mamíferos marinos, que también colonizan, algunos de ellos, las islas próximas.

La California estadounidense significó desde siempre para los yankis una especie de «tierra prometida», y, en consecuencia, hoy día es una de las regiones más pobladas del continente. Paradójicamente, con sólo atravesar una línea imagi-

naria situada al sur de este estado nos encontramos con la cara opuesta de la moneda: la Baja California, una de las regiones menos pobladas de todo Norteamérica, verdadero paraíso natural de alrededor de 140.000 kilómetros cuadrados de casi completa soledad. Las ciudades más importantes se sitúan en los extremos norte y sur, mientras que en la pared central se levantan un puñado de oasis de escasa población.

Como consecuencia de las particulares condiciones de la región, así como de la escasa influencia que el hombre ha ejercido sobre ella, esta península constituye un enclave ecológico importantísimo, existiendo numerosas especies



Las Islas San Benito se localizan en el océano Pacífico, frente al desierto Vizcaíno. Se trata de un archipiélago formado por tres pequeños islotes que destacan por su importancia faunística. Aquí se reúnen para reproducirse los lobos marinos y los elefantes marinos. Estos últimos, que son los mayores pinnípedos del mundo, tienen un ardoroso período sexual durante el cual los machos entablan entre sí formidables combates en los que la sangre siempre está presente. La fotografía nos muestra un macho de esta especie, inconfundible por su proboscis, con su numeroso harén de hembras. Las señales de una pelea reciente se advierten claramente en su trompa ensangrentada.



vegetales endémicas y sirviendo de refugio a una fauna peculiar, que en varios casos es única y amenazada de extinción.

No ajeno a la importancia de estas riquezas, el gobierno mexicano estableció dos Parques Nacionales en la parte norte de la península —San Pedro Mártir y Constitución—, promulgando leyes para la protección de otras áreas que, por el gran interés de su flora —como el Valle de los Cirios— o por la importancia de su fauna —como la Laguna Ojo de Liebre y las Islas San Benito— merecían también una especial atención y conservación.

Montañas nevadas en el desierto

El Parque Nacional San Pedro Mártir está situado a la altura del paralelo 33°, y dentro de él se levantan las más altas cumbres de la Baja California. Fue establecido en 1947 basándose en la belleza de la región y en la importancia de la fauna que albergaba, y abarca una extensión de 63.000 hectáreas que engloban, además del Picacho del Diablo, los picos de Venado Blanco y Tres Palomas, ambos con 2.800 m. de altitud.

Lógicamente es la región que recibe las mayores precipitaciones —entre 600 y 800 mm. anuales—, gran parte de ellas en forma de nieve que al fundirse mantienen algunos pequeños torrentes y arroyos, aunque debido a la porosidad del terreno la mayor parte del agua caída se infiltra rápidamente haciendo fértil el suelo de las pequeñas poblaciones que se asientan a sus pies.

Gracias a que el Parque goza de condiciones ambientales menos extremas que las de partes más bajas, se ha logrado



desarrollar una vegetación eminentemente boscosa, aunque según los niveles de altura se pueden diferenciar tres estratos distintos: en la parte más baja —semidesértica— predomina el chaparral, medio al que podemos considerar semejante a los montes bajos mediterráneos, que alterna ocasionalmente con alguna conífera. Entre las especies que lo componen destaca el encinillo (*Quercus dumosa*) y el matorral de manzanita (*Arctostaphylos* sp.). En el nivel inmediatamente superior ya aparece el bosque de coníferas que alterna con el encino roble (*Quercus chrysolepis*) que suele estar asociado con varios arbustos y hierbas. Por fin en el estrato superior abundan las especies de pinos, como el ponderosa (*Pinus jeffreyi*)

y el pino de azúcar (*Pinus lambertiana*) que forman manchas espesas entre las abundantes rocas graníticas. También están presentes, aunque en menor abundancia, el cedro (*Libocedrus decurrens*) y una especie endémica de San Pedro Mártir: el ciprés de sierra (*Cupressus montana*).

La sierra de San Pedro Mártir constituye un medio aislado por barreras naturales —por el Norte y Sur existen dos desiertos, mientras que por el Este y el Oeste está el Pacífico— con lo cual algunas de sus especies animales y vegetales han podido evolucionar aisladamente, de forma que hoy existen frecuentes endemismos como el de la ardilla de San Pedro Mártir (*Eutamias merriami*) y otros pequeños mamíferos como



BAJA CALIFORNIA

jes y en una amplia área que llegaba hasta Canadá. La población de este espectacular catártido —es la rapaz de mayor peso del mundo— se halla hoy día restringida a menos de una treintena de ejemplares, a pesar de los increíbles desvelos e impresionantes sumas de dinero que se han empleado con objeto de recuperar la especie. Parece ser que, a pesar de la estrecha vigilancia a la que están sometidos sus individuos, son más los cóndores que mueren —la mayor parte a manos de cazadores desaprensivos— que el número de pollos nacidos en un mismo lapso de tiempo.

Los mamíferos marinos más abundantes en las Islas San Benito son los lobos marinos. La población estable está constituida principalmente por hembras. Los machos migradores, llegan para reproducirse a estas islas hacia el mes de mayo.

Las ballenas grises acuden en noviembre a la Laguna Ojo de Liebre procedentes del mar de Bering y el océano Artico y permanecen en aguas mexicanas hasta febrero, fecha en la que inician su migración hacia el Norte.

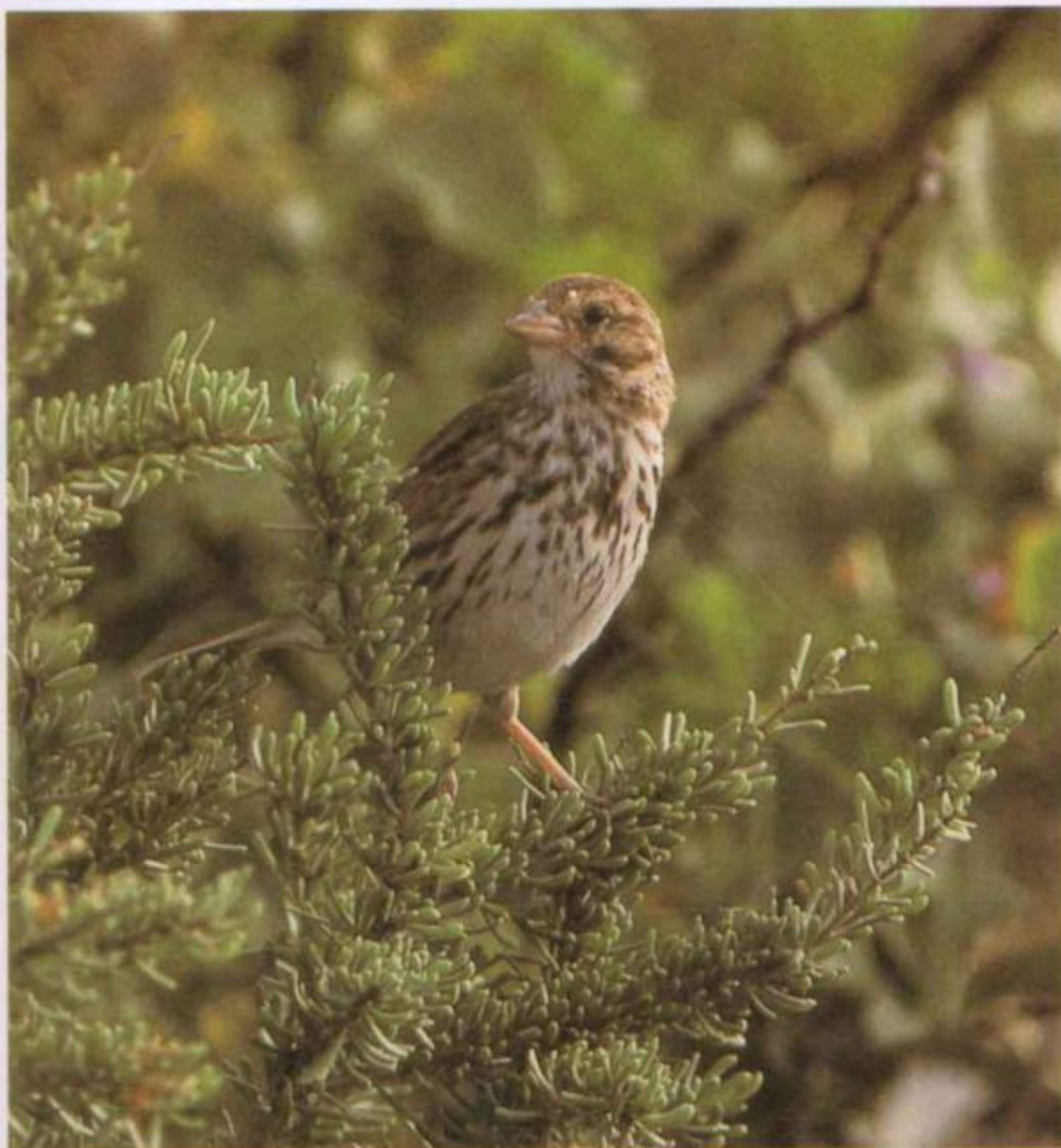
la rata canguro (*Dypodomys agilis martirensis*) y el ratón de patas blancas de San Pedro Mártir (*Peromyscus trueimartirensis*).

El chaparral, rebautizado por algunos ecólogos como el «Mediterráneo Americano», ofrece algunas especies animales muy características, como el ciervo mulo (*Odocoileus hemionus*) que se oculta en estos matorrales del cazador puma, y una bella tortolita (*Zenaidura macroura*) de párpados azules que anida en las zarzas bajas de las regiones más secas. También este ecosistema constituía el habitat casi exclusivo del prácticamente extinto cóndor de California (*Gymnogyps californianus*), otrora abundante en estos para-



La Baja California supone el límite meridional de distribución para dos especies de artiodáctilos comunes en Norteamérica: el berrendo (*Antilocapra americana*), que no habita el Parque, y el borrego cimarrón (*Ovis canadensis*), existente en San Pedro Mártir, mientras que por el Norte llega hasta las frías tierras de Alaska. Este último, tiene un aspecto macizo coronado por una poderosa cuerna en el caso de los machos. La variedad de California es la del desierto, de color beige oscuro salvo los cuartos traseros de color blanco. Pocos predadores pueden molestar en esta región a esta especie debido a su fortaleza; tan sólo algún puma o coyote logra apoderarse ocasionalmente de alguna cría, con lo cual y debido a las condiciones favorables que presenta el Parque, la especie —a pesar de la gran presión a que se ha visto sometida por parte de los cazadores— no parece amenazada. También se encuentran en estas sierras algunas especies originarias de otros lugares, como la perdiz chukar (*Alectoris graeca*), que fue introducida en California y Estados Unidos y que se ha dispersado por la parte norte de Baja California. En los arroyos que no se secan en verano, se han soltado truchas arco iris (*Salmo gairdneri*), que se han aclimatado sin problemas a las condiciones especiales de estos torrentes.

El valor faunístico de las Islas San Benito radica en la abundancia de mamíferos marinos que cada año se reproducen en sus pedregosas playas. Sin embargo, las aves también están bien representadas: desde la poderosa águila pescadora hasta los pequeños y cantarines paseriformes que nidifican en la escasa vegetación insular.



El Valle de los Cirios

La Baja California se ha dividido en regiones conforme a sus paisajes naturales. En su parte media existen dos desiertos: el Vizcaíno, en la parte oeste y el gran desierto Central hacia el golfo de California. Esta zona tan seca que ocupa una gran parte de la península, se caracteriza por sus temperaturas altas durante el día y el viento seco y caliente que sopla con fuerza en ocasiones provocando la erosión del suelo.

Estas condiciones extremas y el hecho de que se trate de una región aislada, han permitido solamente el desarrollo de las especies vegetales con más capacidad de adaptación a situaciones límite, existiendo hoy día una flora típica de desiertos, que es exótica no sólo en México sino en todo el mundo. Representante de estos endemismos son, entre otros, los cardones (*Pachycereus pringlei*), el copalquín o torote blanco (*Pachycormus discolor*) y el cirio (*Idria columnaris*).

Existe un valle en el desierto Central donde abundan particularmente los cirios que le dan nombre. Esta especie, que era conocida por los nativos con el nombre de *milapá*, llamó poderosamente la atención en 1751 al padre jesuita Fernando Cosang, que, de acuerdo con el aspecto largo y rectilíneo del vegetal, similar a las velas de los altares, la bautizó con el nombre actual, escribiendo después que no había conocido planta parecida en todo el mundo. Se trata de una especie perenne, con tallo succulento, que puede llegar a vivir cientos de años merced a un cilindro interno de consistencia leñosa que la mantiene y a la vez sirve para almacenar agua durante la época de lluvia. Puede llegar hasta ocho metros de altura, midiendo su diámetro, por la base del tronco, entre cincuenta y sesenta centímetros solamente. Del tallo principal salen pequeñas ramificaciones perpendiculares que poseen hojas y espinas, pero nunca flores, que se desarrollan en la punta de los troncos.

Parece que se trata de una especie que apenas ha evolucionado en los últimos milenios, teoría que se ve apoyada por el lentísimo ciclo vital de la planta —entre la germinación y la primera floración transcurren de 50 a 100 años—. El cirio es exclusivo de la península y de algunas zonas del desierto de Sonora, habiéndose especulado sobre la procedencia de estos últimos rodales, que pueden provenir de las semillas que el viento dispersa desde la Baja California, o bien ser relictos de la época en que esta península estaba unida al continente hace cuatro millones de años. Existe una creencia, que puede tener su fundamento, entre los nativos del

El Valle de los Cirios está situado en el desierto Central de Baja California y recibe este singular nombre por la abundancia de una cactácea endémica que popularmente se denomina cirio. Esta planta desarrolla formas muy caprichosas y a pesar de habitar en condiciones climatológicas muy duras, su tronco puede superar el medio metro de diámetro y alcanzar alturas por encima de los seis metros.





Las águilas pescadoras que nidifican en el archipiélago utilizan preferentemente la isla de Enmedio para edificar su nido. Para construirlo, emplean una gran cantidad de ramas que recogen de las pedregosas playas y de la escasa vegetación tierra adentro.

Las Islas San Benito son rocosas y áridas y los bajos fondos existentes en los canales que las separan indican que antiguamente formaban una sola isla grande. En sus orillas puede encontrarse una gran abundancia de caracolas y otros caparazones de moluscos.



lugar y es que aquellas personas que se calientan en una hoguera de leños de cirios, terminan afectadas de fuertes dolores de cabeza.

Probablemente sean las cactáceas las especies vegetales más típicas del desierto. Uno de los cactus más abundante de estas zonas es el pitaya agria (*Machaerocereus gummosus*) que no tiene la figura típica del esbelto cactus, sino que es un matorral rastrero. Apenas brota, la planta cae al suelo y se arrastra por él echando nuevas raíces y tallos, algunos derechos y otros torcidos que vuelven a caer al suelo. Su fruto es parecido a una naranja gruesa, siendo su carne suave, jugosa y delicada, muy apreciada por los lugareños, que recogen estos frutos en grandes cantidades, los baten y amasan formando luego una gran bola que guardan cubierta de hojas de maíz, de forma que se conserva largo tiempo sin corromperse. Crece en territorios vecinos al mar siendo raro en la sierra. Se emplea para la obtención de cortisonas y también como remedio para la lepra.

Para dar una idea de las condiciones de calor y sequedad que tienen que soportar los animales en el desierto baste decir que se ha comprobado que un hombre andando durante un día por estos lugares de California necesitaría consumir ¡11 litros de agua!, ya que de lo contrario su temperatura iría aumentando hasta provocar su deshidratación total. Para resolver esta difícil situación, los animales disponen de soluciones variadas. Los reptiles y los roedores, por ejemplo, han hallado en los microclimas que se crean en los huecos de las rocas un refugio ideal. Muchos de estos animales son además estrictamente nocturnos, con lo cual evitan los rayos del ardiente sol. Otro número elevado se sume en un profundo sueño estival que les permite de este modo eludir la dureza de la estación árida. Baste decir —para darnos cuenta de las perfectas adaptaciones de los animales al medio seco— que existe un anfibio en el desierto: se trata del sapo manchado (*Bufo punctatus*) que aprovecha las madrigueras de otros animales, como la rata canguro, para estivar, cumpliendo su ciclo reproductor a gran velocidad cuando hacen su aparición las escasas lluvias y se forman charcos.

Las ardillas de tierra (*Spermophilus beecheyi*) —que constituyen un inmejorable ejemplo de adaptación del medio forestal a las desnudas extensiones— son muy frecuentes en el desierto. Uno de los recursos que emplean estos y otros mamíferos ante las temperaturas extremas es ahuecar el pelo, aprisionando así una capa de aire aislante o bien dilatar o contraer los vasos sanguíneos que riegan la superficie de su cuerpo para facilitar o dificultar la pérdida de calor.

Ningún ave desertícola es tan conocida y llamativa como el gracioso correcaminos (*Geococcyx californianus*), que incluso ha llegado a ser el protagonista de libros y películas. Es tal la agilidad, la destreza en la carrera y la velocidad que llega a alcanzar esta ave de la familia de los cucúlidos, que desde siempre ha maravillado a aquellos que han gozado de la oportunidad de contemplarla. Su gran cola constituye un maravilloso timón en la carrera, de tal forma que pueden cambiar bruscamente de dirección en plena zancada gracias a un golpe lateral de sus plumas caudales. Los correca-

minos son grandes depredadores que capturan y comen una amplia gama de animales generalmente pequeños, como insectos y otros invertebrados, y excepcionalmente otros mayores como micromamíferos, pájaros y lagartos. Aunque lo que probablemente haya contribuido a dar mayor popularidad al correcaminos es su fama de matador de serpientes.

Fantásticas leyendas le atribuyen métodos y poderes extraños para defenderse y dar muerte a las serpientes cascabel. En realidad el sistema que utiliza para cazarlas es parecido al de las mangostas del Viejo Mundo, y se reduce a dar rápidas vueltas alrededor del reptil esperando el momento oportuno para asestarle un picotazo, maniobra que se repetirá hasta que la serpiente esté lo suficientemente atontada como para ser rematada por el ave. Un examen de los contenidos estomacales de esta especie ha revelado, sin embargo, que el porcentaje de lagartos y reptiles ingeridos no es superior al 4%. El espectáculo de ver al correcaminos comiéndose un crótalo es un tanto desagradable, ya que al tratarse de una presa de gran tamaño no pueden engullirla de una vez, tragando todo lo que pueden y dejando salir del pico una buena parte de la presa. Conforme lo van digiriendo engullen unos centímetros más hasta que concluye el laborioso banquete.

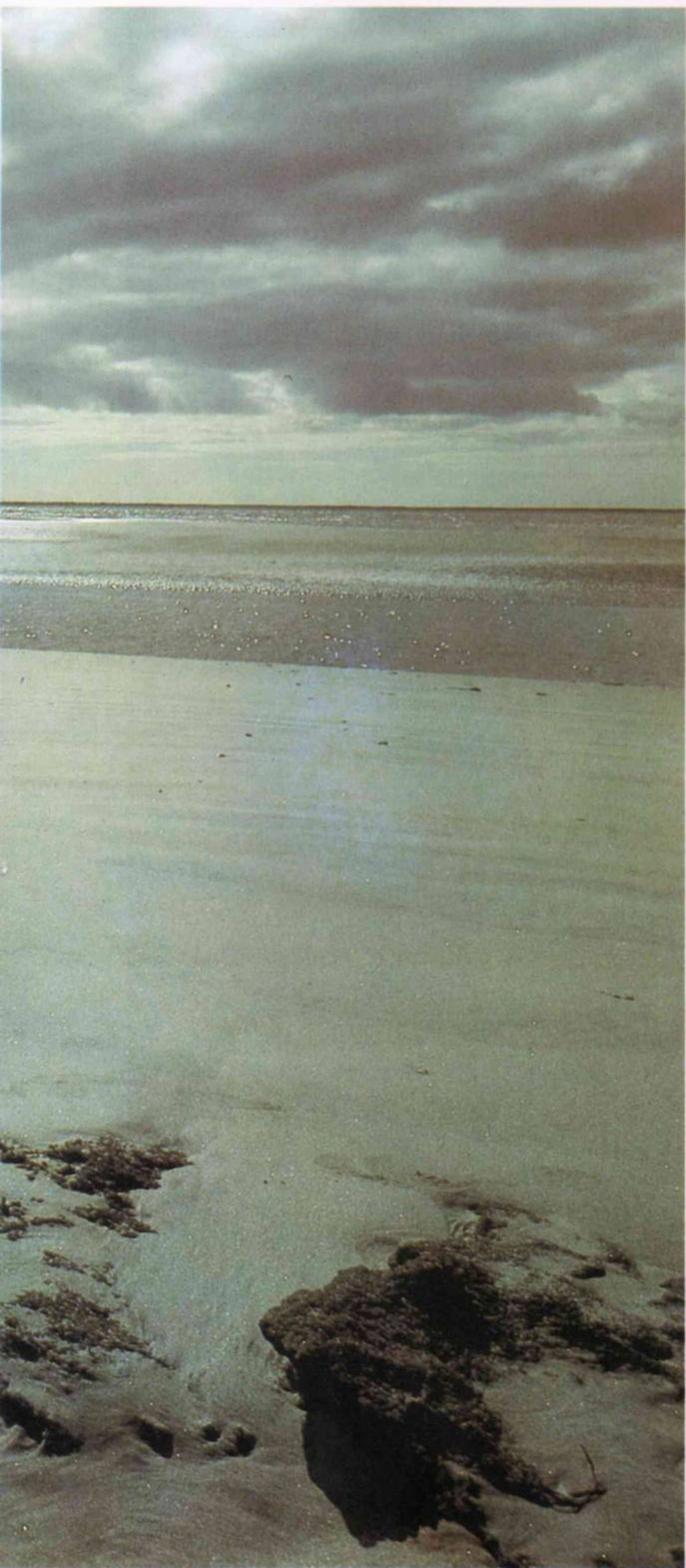
Laguna Ojo de Liebre: refugio de las últimas ballenas grises

Hacia el oeste de los cerros que conforman el desierto Central se extiende una amplia llanura de condiciones ambientales parecidas que es conocida con el nombre de desierto Vizcaíno, y constituye probablemente la parte menos poblada de toda la Baja California. La zona de costa que el Pacífico baña en esta estéril región es extraordinariamente atractiva y en ella se pueden observar dunas móviles de arena muy blanca y fina las cuales carecen de vegetación y paradójicamente ofrecen el aspecto de un campo nevado. En el centro de la bahía de San Sebastián, resguardada por peñascos y escollos, se abre una entrada que comunica con una laguna litoral; este magnífico puerto natural ha sido aprovechado como área de cría por una de las mayores y más interesantes especies que pueblan los mares y que hoy día se halla bajo severas medidas de protección: la ballena gris (*Eschrichtius robustus*).

Estos voluminosos animales, únicos representantes de la familia Eschrichtiidae, están considerados como auténticos fósiles vivientes y tienen una gran importancia evolutiva ya que son el eslabón entre las verdaderas ballenas —balaénidos— y los rorcuales —balaenoptéridos—.

La ballena gris ha estado dos veces al borde de la extinción durante los últimos cien años. A mediados del siglo pasado Scammon calculó que eran 1.000 las ballenas que emigraban diariamente frente a las costas de California durante un período de dos meses. En aquella época se despertó una inusitada actividad comercial en torno a estos cetáceos lo que provocó que 23 años más tarde el número de animales censa-





dos por Scammon se redujera a tan sólo 40 ejemplares diarios. Tras la década de los 20 se creyó que esta especie había desaparecido para siempre, sin embargo, entre 1925 y 1926 se capturaron 42 ballenas, quizá procedentes de otras áreas. Desde 1937 en que se comenzó a proteger activamente a la especie —por entonces tan sólo quedaban 250 supervivientes— hasta nuestros días, el número de ballenas grises ha aumentado espectacularmente, habiéndose calculado en 1968 la existencia de 18.000 ejemplares distribuidos en dos poblaciones diferentes: la que inverna y cría en las costas de Baja California, que migra en la época estival al mar de Bering y mar de Chukchi en Alaska y otra que pasa el verano en el mar de Okhotsk, en Rusia, viajando para invernar hasta el mar de Corea del Sur y posiblemente hasta el mar Amarillo donde dan a luz a sus crías. También se han hallado recientemente huesos pertenecientes a animales de esta especie en las costas holandesas, lo que lleva a pensar que al menos hasta hace poco han existido en el Atlántico. El hecho de que efectúen estas larguísimas migraciones —10.000 kilómetros— hasta el Artico se debe fundamentalmente a la abundancia de krill que hay en aquellas aguas, es decir, grandes concentraciones de pequeños crustáceos parecidos a las quisquillas que sirven de alimento a estos gigantes marinos. Para ingerir tan diminuta comida, la ballena gris, al igual que otros grandes cetáceos, posee unas «barbas» o simplemente **ballenas**, que son unas laminillas procedentes de membranas mucosas modificadas que se disponen en dos series a los lados de la boca y actúan como filtro reteniendo el alimento en las fauces y expulsando el agua.

Hasta 1964 la población de ballenas que se reproducía en la Laguna de Ojo de Liebre había aumentado notablemente; fue a partir de ese año cuando las embarcaciones de recreo, que acudían a ver a los grandes cetáceos, y los cargamentos de sal que se realizaron desde 1967, perturbaron la pacífica existencia de los cetáceos empezando de nuevo a declinar el número de ejemplares. Ante estos problemas el Gobierno mexicano reaccionó dictando una serie de medidas de conservación para todas las lagunas del litoral y declarando a la Laguna de Ojo de Liebre «Refugio para Ballenas y Ballenatos» el 14 de enero de 1972.

Llegado el invierno las hembras penetran en la laguna mientras los machos guardan la entrada de ésta de la posible intrusión de las orcas (*Orcinus orca*), sus más encarnizados enemigos. El período de gestación es de 11 a 12 meses, y el recién nacido ya pesa una tonelada y media.

La Laguna Ojo de Liebre, de la que la fotografía nos muestra uno de sus bellos atardeceres, no sólo sirve como lugar de cría para las amenazadas ballenas grises, sino que también tiene una gran importancia como área de invernada de muchas aves migradoras. Resguardada por una serie de escollos que permiten la tranquilidad de sus aguas, posee sin embargo la profundidad necesaria para permitir el paso de estos gigantes de los mares cuyo peso sobrepasa a veces las treinta y cinco toneladas.

Las madres dedican un año al cuidado de su cría, apareándose al año siguiente. Los mayores ejemplares pueden llegar a medir 15 metros y pesar cerca de 40 toneladas. Las manchas y pequeñas protuberancias que se aprecian sobre la piel de las ballenas no son más que un cúmulo de parásitos externos, como balanos, crustáceos y lapas, que viajan y viven con ellas.

La existencia de estos gigantes animales en las costas de la Baja California dio pie a los antiguos cosmógrafos para denominar Punta de Ballenas a dicha península, nombre que hoy bautiza a un canal y a una ensenada del golfo.

Tan importante como la laguna es el área que la rodea y que presenta características similares a las del desierto Central, con la diferencia notable de que mientras el relieve de aquél era sinuoso, el de este desierto es llano salvo la interrupción de la pequeña Sierra Pintada.

Esta distinción es suficiente, por ejemplo, para que existan berrendos en el desierto Vizcaíno y no los haya en el Central. Tan sólo un 1 % de los berrendos de Norteamérica viven en las zonas áridas y semiáridas de México, y dentro de la península de Baja California sólo existen en el desierto Vizcaíno y en la Sierra Pintada. Durante el invierno estos antilocápridos bajan desde la sierra hasta el desierto, haciendo el camino inverso al llegar el estío. Aún así es difícil explicarse cómo este animal de extensa distribución puede soportar por igual los fríos glaciales del norte de Canadá y por otra parte

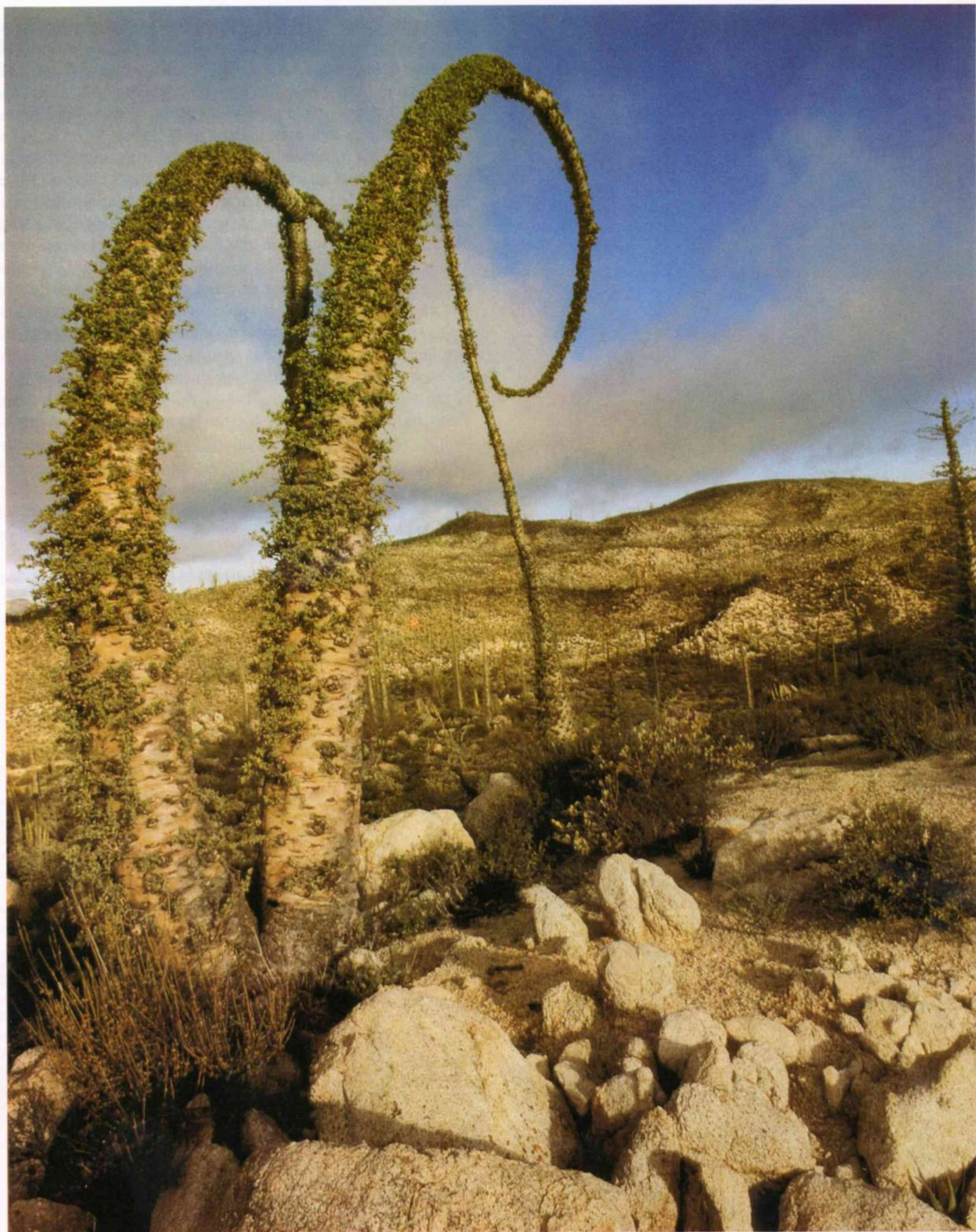
el sofocante calor de los desiertos californianos. Al tratarse de una especie fundamentalmente esteparia no puede cobijarse en bosques tupidos ni resguardadas madrigueras, teniendo que recibir directamente los ardientes rayos solares. Los berrendos han hallado una perfecta solución a este problema; todos los pelos de su piel poseen un músculo de contracción voluntaria, de modo que pueden orientar cada pelo en la dirección que más les convenga. De esta forma los individuos de las poblaciones afectadas por temperaturas muy bajas tienen sus pelos acostados e imbricados formando una cubierta densa y compacta que impide el paso del aire, mientras que los que viven en el desierto Vizcaíno ponen sus pelos erguidos permitiendo el paso del aire frío que roba calorías por convección, logrando por este sistema y por los métodos más comunes de termorregulación sobrevivir en condiciones asfixiantes.

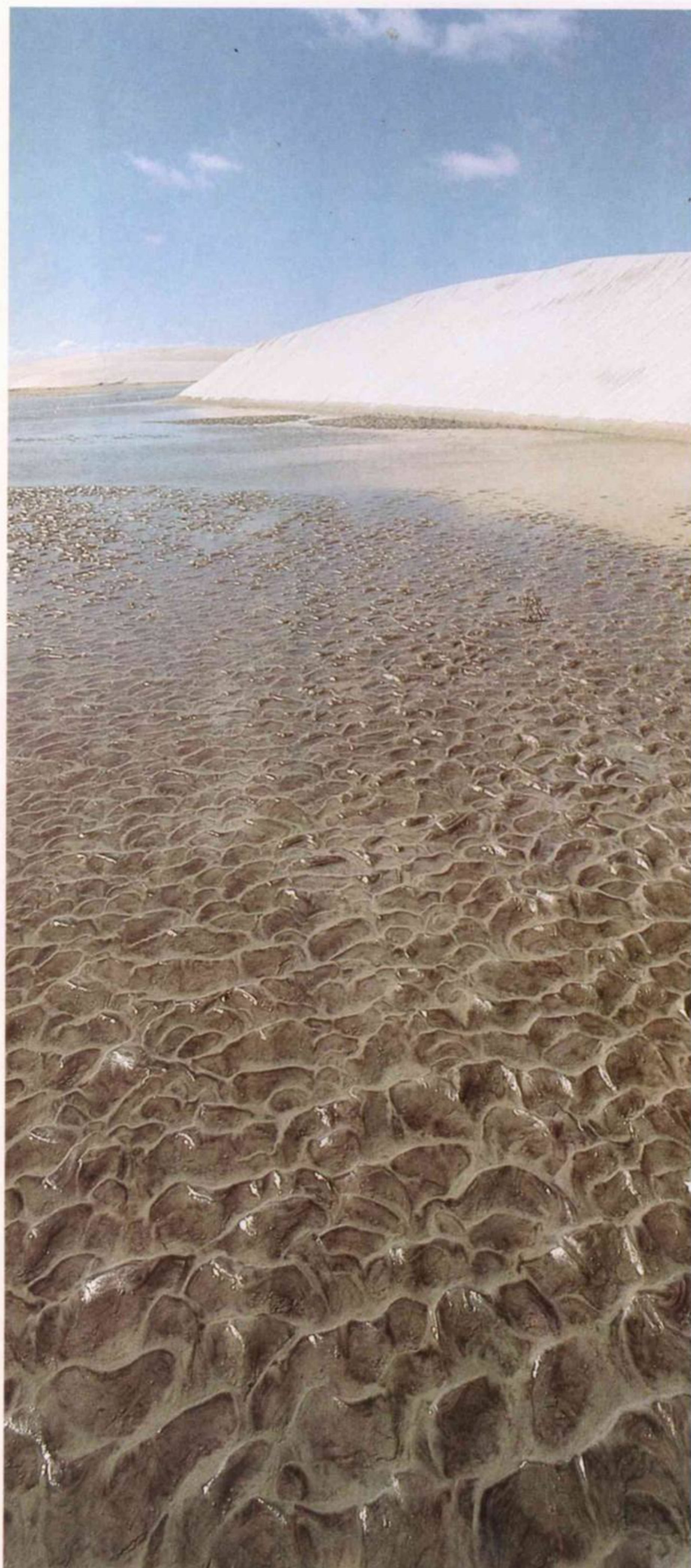
Para dar una idea de hasta qué punto es grande la eficacia de este sistema baste indicar el experimento realizado con una ardilla antilope (*Ammospermophilus leucurus*) —también presente en este desierto y considerada como uno de los animales que mejor soporta las altas temperaturas— que expuesta al sol sólo pudo aguantar con vida una hora y media.

Es preciso destacar la gran cantidad de aves acuáticas que han elegido estas tierras como área de invernada. Los limícolas son particularmente abundantes, y entre los patos destacan por su cantidad el pato boludo (*Aythya affinis*), el pato



Las extremadas condiciones de aridez, aunadas al aislamiento geológico del desierto Central en la península de Baja California, han dado como resultado numerosas adaptaciones tanto en el reino animal como en el vegetal, que han producido abundantes endemismos. La fotografía de la derecha, obtenida en el Valle de los Cirios, nos ofrece la original forma que adquieren algunas de las cactáceas en esta seca región y que dan un valor escénico al paisaje pocas veces superado. A la izquierda, una de las agresivas arañas negras que pueden encontrarse debajo de las recalentadas piedras que salpican el suelo de los desiertos de la península de Baja California.





monje (*Bucephala albeola*) y el negrón (*Melanitta perspicillata*). También son frecuentes los pelícanos (*Pelecanus* sp.) y el ganso de collar (*Branta nigricans*). Probablemente el ave que despierta el mayor interés entre los aficionados a la ornitología sea la poco corriente águila pescadora (*Pandion haliaetus*) que nidifica en una de las islas de la laguna.

Cuentan las crónicas de los jesuitas que evangelizaron toda la península en el siglo XVIII, que hallándose de viaje por esta parte de la costa el misionero Victoriano Arnés, observó asombrado un extraño pez que yacía muerto en la playa: «tenía la figura de una mujer de medio cuerpo para arriba y de pescado común de mitad para abajo...». La impresión que causó a dicha persona debió de ser grande, ya que en la extensa obra que publicó posteriormente sobre sus viajes sólo incluyó un dibujo, precisamente de este animal, al que llamó «pez mulier». Aunque se asegura que el extraño ser se volvió a ver en alguna ocasión es bien claro que se trata de una narración más sobre el viejo mito de las sirenas. Todo parece indicar que podría tratarse de un dugong o incluso de alguna de las ya desaparecidas ritinas (*Ritina stelleri*) en estado de semidescomposición.

Las Islas San Benito

Entre las numerosas islas que posee la Baja California, destacan desde el punto de vista biológico y natural las Islas San Benito. Se trata de un archipiélago formado por tres pequeños islotes que se hallan situados enfrente del desierto Vizcaíno, a 130 kilómetros del poblado Guerrero Negro. La mayor de todas es Benito Occidental, con una superficie de tan sólo 378 hectáreas. Su litoral es escarpado y rocoso, existiendo una meseta en la parte superior en la que se yergue una colina de 200 metros sobre el nivel del mar. Tras reconocer los brazos de mar que separan a estas tres islas, los científicos han llegado a la conclusión de que antiguamente formaban una sola, no descartando la posibilidad de que muchísimos milenios antes estuvieran unidas al continente.

Así como la vegetación es pobre y poco diversa, predominando las cactáceas como la *Mammillaria neopalmeri*, los magüeyes y otros pequeños arbustos, la fauna es rica y atractiva.

A pesar de la proximidad del continente existen dos especies endémicas de passeriformes: el gorrión de San Benito

Tan importante como la propia Laguna Ojo de Liebre es el área que rodea y que forma parte del desierto Vizcaíno, que destaca por sus singulares características escénicas y ecológicas. Comprende una amplia superficie arenosa y de relieve casi llano que se extiende al sur y este de la laguna. Allí se forman unas dunas de fina y blanca arena que cambian constantemente de forma y posición, debido a la acción continua del viento. La ausencia de todo tipo de vegetación en estos terrenos es una de sus características más peculiares.

(*Passerculus rostratus guttatus*) y el pinzón de McGregor (*Carpodacus mcgregori*). Las aves marinas son particularmente abundantes en la época de invernada, destacando los petreles (*Oceanodroma* sp.) y las gaviotas (*Larus* sp.). De estas aves viajeras se nutre el halcón peregrino (*Falco peregrinus anatum*) que anida en los cortados que caen verticalmente sobre el océano. Llama la atención la carencia de mamíferos terrestres en estas islas, si bien son abundantes los marinos, que son los que realmente han contribuido a dar popularidad al archipiélago. En general casi todas las islas del Pacífico cercanas a la Baja California tienen poblaciones de elefantes marinos (*Mirounga angustirostris*) y lobos marinos (*Zalophus californianus*); por este motivo, y con el fin de proteger a estos pinnípedos de la incesante persecución a la que se hallaban sometidos, el Gobierno mexicano creó una reserva en la década de los veinte en la isla de Guadalupe y sus alrededores.

Esta serie de medidas de protección, de las que ya hemos hablado repetidas veces, tomadas para distintas especies en nuestro siglo, han sido definitivas e imprescindibles para que hoy día todavía pervivan algunos animales que de otro modo no conoceríamos. El padre jesuita Segismundo Taraval halló en 1732, cuando viajaba por las islas de Baja California, unos animales que él llamó castores, y narra cómo pudieron matar con palos más de una veintena de ejemplares. Se trataba ni más ni menos que de nutrias marinas (*Enhydra lutris*) que por entonces nadaban tranquilas en las costas de esta península, hasta que la codicia humana acabó con ellas. En 1922 Edward Nelson afirmaba que estos juguetones animales

habían desaparecido de las Islas San Benito, su último reducto en la Baja California.

Afortunadamente en el caso de los elefantes marinos se llegó a tiempo. Estos pesados mamíferos, muy abundantes a principios del siglo XIX, sufrieron una persecución tal a consecuencia de su preciada grasa que a finales de ese siglo se creyó que la especie se había extinguido en las costas de California. Tras la aparición en la isla de Guadalupe de un pequeño grupo de ejemplares, el Gobierno dictó las medidas de protección anteriormente mencionadas merced a las cuales la población aumentó y se propagó por otras islas, hablándose hoy día de que existen cerca de 50.000 individuos.

El elefante marino es la mayor de las verdaderas focas. Las hembras suelen medir cuatro metros, los machos entre seis y siete, alcanzando un peso de hasta tres toneladas. Uno sólo de estos animales puede suministrar mil litros de aceite que provienen de una gruesa capa de grasa que rodea al cuello formando pliegues. La trompa es un carácter sexual que sólo aparece en los machos adultos y que los distingue totalmente de las hembras y crías. Se alimentan fundamentalmente de cefalópodos marinos y de algunos peces, siendo, a pesar de

Esta lagartija diurna, para escapar de sus depredadores y evitar las duras condiciones climáticas, se entierra en la arena o se refugia en las madrigueras subterráneas de otros animales. La base de su alimentación la constituyen los invertebrados.





Muchas de las plantas que viven en las Islas San Benito aparecen al amanecer recubiertas por el rocío de la mañana (fotografía de la izquierda). A la derecha pueden observarse las loberías marinas de estas islas. A estos animales les gusta pasar gran parte del día tomando el sol encima de las rocas. En el agua son bastante curiosos y muchas veces se acercan sin ningún temor a las embarcaciones. Excelentes nadadores y buceadores, pueden alcanzar profundidades hasta de cien metros y permanecer sumergidos alrededor de quince minutos. A principios de junio nacen las crías y pocos días después las hembras están ya receptivas para realizar el apareamiento. Esta especie mantiene un territorio variadísimo defendido por los machos y en el que observan jerarquías establecidas.

su torpe aspecto en tierra, unos pescadores submarinos consumados. La parte más llamativa del ciclo vital de esta especie es sin duda su reproducción. Llegado el invierno los machos arriban a las playas arenosas de California; poco después lo hacen las hembras que están preñadas y se agrupan a la espera de parir. Al mes del multitudinario nacimiento los machos comienzan a excitarse lanzando potentes rugidos de reto a sus rivales merced a su trompa, que actúa como caja de resonancia. Poco después se producen violentos combates por la posesión de las hembras, hiriéndose en la cabeza y costados con los caninos superiores, aunque raramente las reyertas sean mortales. Los machos más poderosos conquistan los mayores harenes y se dedicarán en los días sucesivos a cubrir a sus hembras y a defenderlas de los «solterones» que merodean el grupo. Tan sólo un cuatro por ciento de los machos fecunda al 85 % de las hembras.

Pertenecientes también al orden de los pinnípedos aunque dentro de otra familia, la de los otáridos, los lobos marinos comparten el medio costero con los elefantes. Se trata de la especie que vemos con mayor frecuencia en los parques zoológicos hoy en día, llegando a medir los machos más

voluminosos 2,5 metros y pesar más de 280 kilogramos. La población de las Islas San Benito se estima en 7.158 individuos, de los 39.346 censados en el mundo en 1966. La época de reproducción no coincide con la de los elefantes marinos, pues las hembras de esta especie arriban en mayo, haciéndolo algo más tarde los machos. Tienen una estructura social menos rígida que la de otros pinnípedos, aun así los machos son territoriales y tienen sus harenes, aunque no claramente definidos.

El peor enemigo de estos animales, así como de todos aquellos de gran tamaño que pueblan el medio marino es, sin duda, la ballena asesina u orca. Son muchos los científicos que consideran a este cetáceo como el más formidable y terrible depredador que existe en nuestro Planeta. Se ha observado en varias ocasiones la técnica que emplean para capturar focas u otros pinnípedos en las aguas heladas de los polos, lo que da una pequeña idea de la ferocidad de estos cazadores. Después de avistar a su presa que se halla sobre la banquisa de hielo, la orca se sumerge hasta llegar debajo de ella y con un potente impulso emerge rompiendo los hielos —de hasta un metro de espesor— con su morro, lo que provo-



ca la caída al agua de la víctima que es rápidamente devorada.

Un autor definió a la Baja California como una región de montañas derrumbadas, precipicios abiertos, llanuras desérticas, solitarias costas e islas estériles. Probablemente sea ésta la razón de que todavía el hombre no haya dejado su huella destructora en forma de grandes extensiones cultivadas, bosques talados y especies animales extintas. Afortunadamente cuando las carreteras y caseríos comenzaron tímidamente a propagarse sobre el suelo de esta árida península, la humanidad ya se había apercebido de su nefasta influencia sobre la

Naturaleza, cumpliendo entonces un papel fundamental el consciente Gobierno mexicano, que controló el equilibrio ecológico de la zona y favoreció el desarrollo y aumento de las poblaciones de algunas especies amenazadas.

Si hasta ahora hemos considerado a los Parques Nacionales como una pequeña extensión establecida para conservar un valioso patrimonio natural, podemos afirmar que toda la península de Baja California sería la primera acreedora de tal título, tanto por su virginidad como por sus maravillas naturales que más arriba hemos comentado.





El desierto de Sonora

La idea que popularmente prevalece sobre lo que es un desierto —una vasta extensión arenosa, carente de cualquier vegetación salvo algunos oasis aislados— puede ser acertada para algunas áreas particulares, mas la mayoría de los desiertos que existen en la Tierra no se adaptan a los criterios de la imaginación popular. Las regiones desérticas pueden ser tan diversas como los factores ambientales y geológicos que las han originado, y ésta es la causa de que tengan una flora y una fauna mucho más rica de lo que generalmente se cree. La aridez, principal característica de estas áreas, es consecuencia de la casi total ausencia de lluvias. Esta carencia puede ser debida a su vez a otra serie de factores, como por ejemplo la lejanía de la humedad oceánica; ésta es la razón de la existencia de los desiertos del Sahara y Gobi. Paradójicamente, la proximidad del mar es la que ha dado lugar a los desiertos de Chile, Perú y suroeste de África; en estas áreas las corrientes marinas que vienen desde los polos al ecuador traen consigo vientos fríos cargados de niebla y humedad, mas, a pesar de este elevado porcentaje de agua en el aire, faltan los fenómenos que provocan la lluvia. Quizá el factor más común entre los que han dado lugar a la formación de desiertos, y el causante de que existan gran parte de los desiertos norteamericanos, sea el denominado **sombra orográfica** de las montañas. El aire cargado de humedad choca contra los macizos serranos perdiendo el agua en forma de lluvia o de nieve. Las regiones desérticas de Gran Cuenca, Mojave y Sonora están expuestas a la sombra de los Montes Cascada y de la Sierra Nevada del Oeste americano.

A pesar de las lógicas diferencias geomorfológicas que existen entre estos desiertos, todos ellos tienen el denomina-

dor común de la aridez y de las condiciones climatológicas extremas. Esto ha obligado a todas las especies que habitan el desierto a buscarse soluciones vitales para sobrevivir en tan difícil situación, lo cual ha dado lugar a que se produzcan algunas curiosas convergencias evolutivas entre animales de muy distintas partes del mundo.

Para dar una idea de lo difícil que se hace la vida en estas condiciones cuando no existe ninguna especialización, baste relatar la trágica historia de seis investigadores, los cuales cierta mañana de un verano reciente se quedaron aislados a tan sólo diez kilómetros de la carretera general, al acabárseles el combustible de su automóvil todo-terreno. Las cinco personas que intentaron ganar dicha ruta perecieron en tan sólo algunas horas, mientras que el único individuo que permaneció en el vehículo logró salvarse al aprovechar la sombra que le proporcionaba el automóvil. La muerte en estos casos sobreviene rápidamente. Al deshidratarse el cuerpo la sangre se condensa de tal forma que el corazón debe trabajar cada vez más con objeto de bajar la temperatura corporal que va ascendiendo rápidamente hasta que se produce el fatal desenlace.

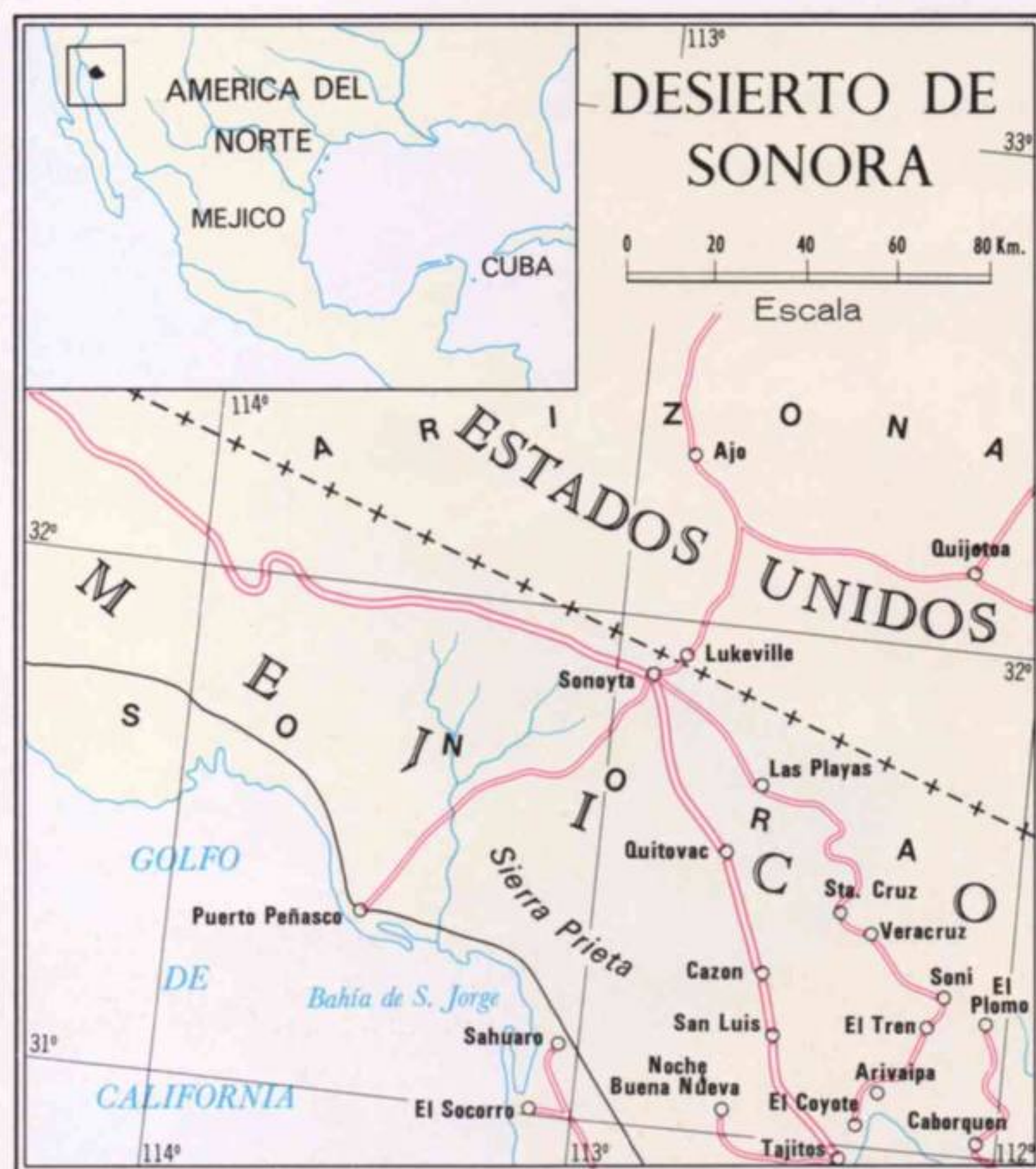
Este es, pues, el desierto de Sonora al que nos vamos a referir a continuación y donde no todo es tan trágico como el suceso narrado anteriormente; veámoslo.

Sonora: el más popular de los desiertos americanos

Existen dos teorías que intentan explicar el origen de la palabra Sonora. Una de ellas afirma que deriva del término *sonosta*, que en el lenguaje indígena significa «hojas de maíz», material, junto con el tallo, con el cual recubrían los tejados y paredes de sus chozas. La otra hipótesis se basa en el respeto y admiración que los indios profesaban a la Virgen que Cabeza de Vaca y otros Conquistadores transportaban en sus expediciones.

Las espectaculares curaciones que aquéllos realizaban entre los miembros de las tribus indias eran achacadas por los nativos a su «Señora», palabra que al no poder pronunciar con tilde se quedaba en Senora, término que daría origen al nombre actual.

Este desierto ocupa una considerable extensión del oeste



En la parte mexicana del gran desierto de Sonora, territorio de abruptas y aisladas montañas, áridos conos volcánicos, cráteres, corrientes de lava y extensas planicies de suave pendiente, destaca la región del Pinacate, con sus numerosos cráteres que le dan el aspecto de una superficie lunar como nos muestra la fotografía de la doble página anterior. A la derecha un ejemplar típico del saguaro gigante, el vegetal que mejor caracteriza al más popular de los desiertos americanos.





Numerosas aves se han adaptado al régimen desértico de Sonora. Entre las aves corredoras más representativas está el voraz e inquieto correcaminos, que ha dado pie a una popular serie televisiva para los niños. Su larga y erecta cola constituye, cuando corre, un efectivo timón que le permite dar giros mientras camina velozmente. Su principal alimento lo componen los lagartos y serpientes, así como las pequeñas aves y mamíferos. Su velocidad es la mejor arma que posee para capturar sus presas y huir de sus enemigos. En la fotografía de la derecha se ve un ejemplar inmaduro del halcón mexicano.



de los Estados Unidos y México. En este último país entra a formar parte del estado que lleva el mismo nombre, así como de la Baja California, mientras que en los Estados Unidos penetra en el sur de California y abarca un área respetable del estado de Arizona. Probablemente la región más representativa de Sonora sea el denominado desierto de Altar, que engloba más de 1.200.000 hectáreas del norte de México y sur de los Estados Unidos; y decimos esto porque existen zonas consideradas como parte del desierto de Sonora de una gran fertilidad y producción. Entre éstas podíamos destacar la región de la desembocadura del río Colorado, que después de trasponer el Gran Cañón y unirse al río Gila desagüa en el golfo de California o mar de Cortés, dejando a su paso terrenos de aluvión muy productivos.

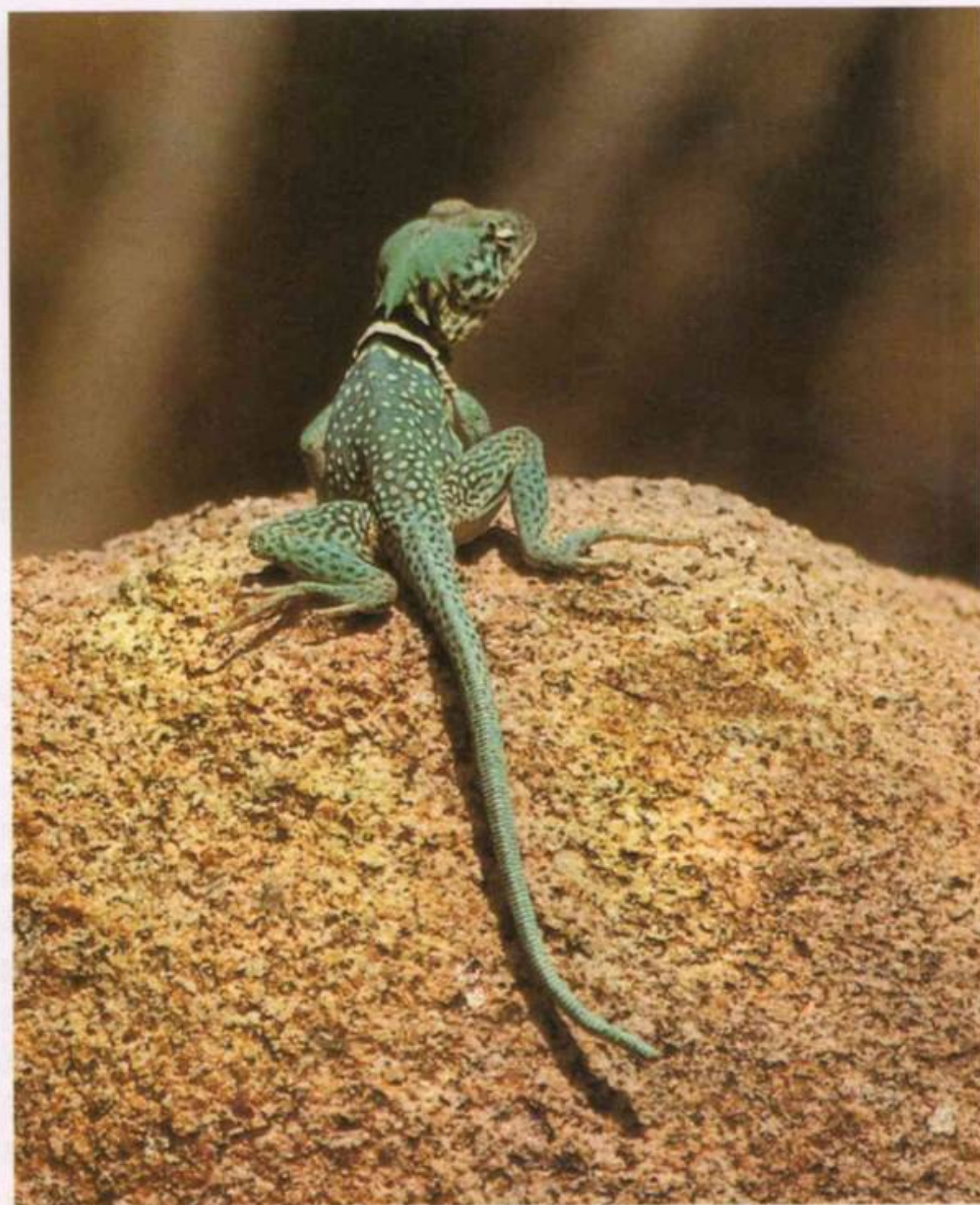
Existen algunas islas en el golfo antes mencionado que también han sido incluidas por los especialistas dentro del desierto de Sonora. Entre ellas sobresale por su tamaño la isla de Tiburón, que además ha sido protagonista de historias y desapariciones misteriosas. Hasta hace pocos años existía una tribu de indios en el noroeste de México —los Seri—, algunos de cuyos individuos poblaban regularmente la isla durante la temporada de pesca y de desove de las tortugas marinas. Muchas de las expediciones que a principios y mediados de siglo se realizaron en busca de los tesoros que se pensaba que existían en la isla Tiburón, finalizaron con la misteriosa desaparición de los exploradores, dando lugar a numerosas especulaciones entre las que prevalecía la supuesta ferocidad de los indios Seri. Más tarde se comprobó que otros factores, como eran la ausencia total de agua potable en la isla, su extremoso clima y el peligrosísimo «canal del infierno» que separa la insula del continente, debieron ser los verdaderos responsables de aquellas trágicas desapariciones.

A pesar de que probablemente el desierto de Sonora sea el más conocido del continente americano, no quiere decir, ni mucho menos, que sea el único ni el mayor. Cuando los populares pioneros del Oeste americano realizaban su éxodo se encontraban con la barrera difícilmente franqueable del desierto. Esto llevó al Mayor del ejército Long a afirmar a principios del siglo XIX que aquello era una vasta región inhabitable. Los cartógrafos de la época llamaron a toda la zona Gran Desierto Americano, nombre que perduró medio siglo y que desalentó la colonización del suelo. Poco podían imaginar los primeros exploradores que un siglo más tarde los desiertos del sur de los Estados Unidos constituirían el granero más importante del país. Al noroeste de Sonora se halla el desierto del Mojave cuyo enclave más conocido quizá sea el californiano valle de la Muerte, que, a decir de Rowe Finley —gran conocedor y especialista de los desiertos americanos— es un lugar lleno de vida, tanto humana como natural. Más al norte está el desierto de la Gran Cuenca, separado por el Gran Cañón del Colorado del desierto Pintado. Al este de Sonora, detrás del macizo de Sierra Madre Occidental, se extiende el desierto de Chihuahua, enclavado en su mayor parte en territorio mexicano. Si ustedes leen asiduamente los diarios, sin duda recordarán noticias relativamente recientes que hablaban del fallecimiento trágico de

algunos hombres apodados «espaldas mojadas», que intentaban pasar clandestinamente la frontera del río Grande, entre México y los Estados Unidos. Estos personajes trataban de evitar en lo posible el desierto de Chihuahua, mas en algunas ocasiones hubieron de pagar tributo con su vida a los ardientes rayos del sol.

Parece como si el clima del desierto estuviese hecho a propósito para que nadie pudiese habitarlo: después de las elevadísimas temperaturas que se dan durante el día podía esperarse que tras la puesta del sol el ambiente permaneciera agradable, mas no. Al llegar la noche las temperaturas descienden bruscamente incluso muy por debajo de los 0° en los meses de invierno. Por otra parte, los vientos son omnipresentes en el desierto, teniendo diferentes intensidades según el lugar y la época, aunque, ¡cómo no!, frecuentemente se levantan huracanes con velocidades que pueden alcanzar hasta los 170 kilómetros a la hora y que en Sonora se conocen bajo la denominación de *chubaseos*. La lluvia, como ya hemos dicho, es la gran ausente y la causante de que existan todos los desiertos del mundo. Baste decir que en el valle de la Muerte fue necesario esperar... ¡¡60 años!! para que cayese

Los pequeños reptiles, para librarse de la desecación se ocultan del sol escondiéndose en madrigueras subterráneas o grietas entre las rocas. Sus fuertes escamas hacen que la pérdida de líquido sea en ellos más lenta de lo normal.





ran 2.500 mm., volumen normal de precipitaciones anuales de algunos puntos del norte de España. La lluvia en el desierto es siempre insegura y aunque a veces tienda a ser estacional, su distribución es anárquica: un lugar puede experimentar una lluvia torrencial mientras que otro a pocos kilómetros de distancia está seco. Es impresionante ver la explosión de vida que se produce en el desierto después de una gran tormenta; sapos y una multitud de especies de insectos protagonizan un concierto de voces que hacen muy difícil que dos personas situadas a pocos metros de distancia puedan llegar a entenderse. Este fenómeno se explica debido a que muchas de estas especies viven gran parte del año enterradas bajo la

arena esperando la llegada del añorado líquido para cumplir lo más rápidamente posible sus ciclos reproductores.

Las plantas: resultado de grandes adaptaciones

Como puede verse, no debe ser fácil a plantas y animales sobrevivir en este medio ambiente de tan extrema climatología, de sequía y diluvio, de anárquicas precipitaciones y de bruscas variaciones térmicas. No es de extrañar, pues, que las especies que han logrado sobrevivir, lo hayan conseguido merced a unas transformaciones y adaptaciones tan extre-



EL DESIERTO DE SONORA

La ardilla antilope es el mamífero que mejor se ha adaptado a las condiciones climáticas del desierto de Sonora. Corre con gran velocidad manteniendo la cola levantada sobre su espalda y dejando ver sus blancas partes inferiores. Vive en cavidades subterráneas, pero a veces se instala en los orificios de las rocas o en cuevas de otros animales. Su supervivencia se encuentra asegurada porque a veces tiene hasta doce camadas al año de 10 a 14 crías cada una.

do su follaje de una capa de sustancias aceitosas y resinosas. El pequeño tamaño de las hojas también es una adaptación para evitar la transpiración, hasta el punto de que son frecuentes en el desierto las plantas que carecen de hojas. En definitiva, es evidente que la estrategia más eficaz de las plantas para sobrevivir en el desierto es exponer lo menos posible sus partes verdes al exterior.

Otra característica de la mayor parte de los matorrales de Sonora y de otros desiertos es que sus tallos y hojas están recubiertos de espinas punzantes, mecanismo que les sirve para defenderse de los animales ramoneadores que de otra forma acabarían con ellas.

La estrategia reproductiva de las plantas que viven en zonas desérticas se basa en producir semillas sumamente resistentes que son capaces de pervivir durante años si no han encontrado un lugar idóneo para germinar. Otra de las facultades es que, una vez hallado el lugar y el momento adecuado, germinan rapidísimamente completando su ciclo vital en pocas semanas, antes de que lleguen de nuevo épocas desfavorables. Para disminuir al máximo la competencia intraespecífica por el agua las plantas han ideado mecanismos de transporte y disgregación de las semillas; por ejemplo, la cholla (*Opuntia echinocarpa*), cuyas semillas poseen unas articulaciones salientes que se enganchan a cualquier criatura que tenga el mínimo contacto con ella, sirviéndoles así de medio de transporte. Son frecuentes otros tipos de semillas que poseen una especie de larga espina y que son transportadas por el viento, de forma que cuando llegan a un lugar favorable clavan su aguijón, el cual, merced al mayor grado de humedad del enclave, se retuerce penetrando en el sustrato como un sacacorchos.

Existe en el desierto de Sonora una comunidad vegetal denominada gobernadora que ocupa grandes extensiones y que evita la erosión del suelo reteniendo la arena en lugares donde ninguna otra planta podría crecer, creando de esta forma un suelo que favorece el establecimiento de la vegetación herbácea. La planta más abundante de esta comunidad es la gobernadora (*Larrea divaricata*) que domina o codomina con el arbusto burro (*Fraseria dumosa*). La gobernadora, que no tiene tronco principal sino muchas ramas que pueden llegar a los dos metros de altura, basa su estrategia vital en el desierto en un sistema radicular que se extiende considerablemente, no en profundidad, sino distanciándose de la planta, lo que le permite absorber un alto porcentaje del agua de lluvia.

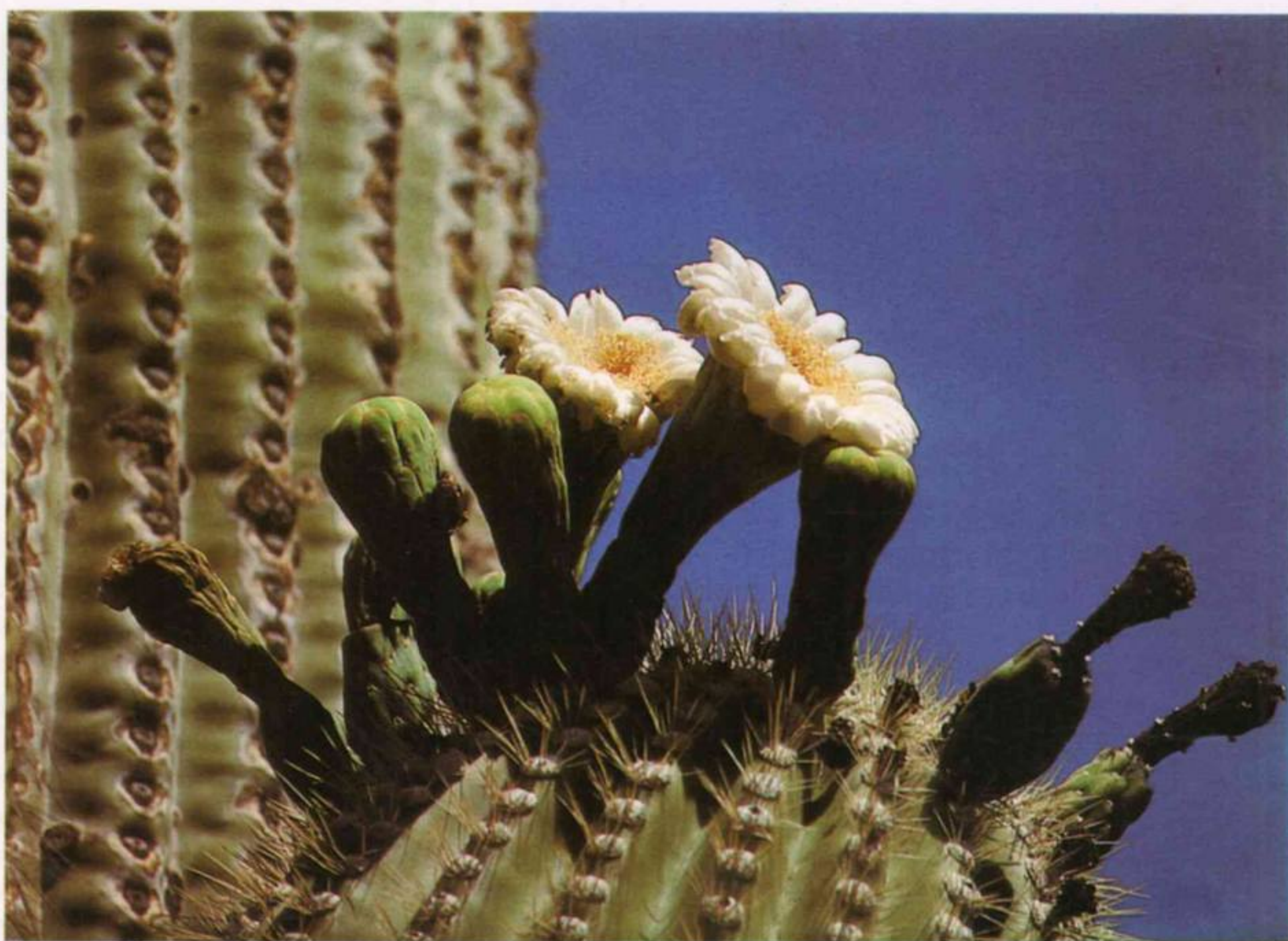
El peyote (*Lophophora williamsii*), que es un pequeño

mas como el inhóspito medio en el que transcurre su existencia. La mayoría de las plantas del desierto han desarrollado mecanismos para luchar contra la pérdida de agua, pudiendo tener una misma planta diferentes recursos de protección.

Gran cantidad de las plantas que viven en Sonora —por ejemplo, los cactus— han desarrollado tejidos internos para acumular agua durante mucho tiempo y para dar un soporte sólido cuando, tras una tormenta, el vegetal se halla repleto de agua. Las plantas que han adoptado este sistema se las ha clasificado bajo el título de suculentas. Otro método para retener agua es evitar en lo posible la transpiración de la hoja. Algunas especies solucionan este problema recubrien-



Los saguaros, cuyas flores se observan en la foto de la derecha, desempeñan en el desierto un importantísimo papel ecológico proporcionando alimento, sombra y refugio a una gran cantidad de seres vivos. En las tibias noches de mayo las blancas flores del saguaro se van oscureciendo por el aleteo de miles de polillas aliblanco que tras darse un festín con su néctar contribuyen activamente a la polinización. También, otros insectos y los murciélagos narigudos acuden al atardecer para alimentarse en estas flores. La foto superior muestra las llamativas flores rojas del ocotillo.



hongo colonial que vive enterrado entre las arenas del desierto, posiblemente ha contribuido a dar mayor popularidad a la región de Sonora tras los libros escritos por el catedrático de antropología de los Estados Unidos, Carlos Castaneda, el cual estuvo conviviendo largo tiempo con ciertos indios de Sonora que utilizaban esta planta como alucinógeno y, a juicio del autor, que también probó la droga y quedó plenamente convencido de las creencias y filosofías de estos indígenas, el brebaje les permitía relacionarse en un estado de semiinconsciencia con seres superiores por medio de extrañas y sofisticadas brujerías.

Los saguaros: viviendas del desierto

Si a cualquier botánico norteamericano le preguntáramos por el desierto de Chihuahua nos contestaría que su paisaje se caracteriza por las largas y afiladas hojas de yucas y agaves. Si después le interpeláramos por el desierto de Gran Cuenca nos diría que son típicas las plumosas artemisas y otras matas que se extienden por el altiplano. Llegado el turno al desierto de Sonora nuestro interlocutor respondería sin vacilar aludiendo a los fantásticos bosques de cactus que pueblan esta región y en particular a una especie: el saguaro (*Carnegie gigantea*).

Estos colosos, típicos de las películas que se referían al Oeste americano, pueden llegar a medir hasta veinte metros de altura, alcanzando un peso de varias toneladas. Su ciclo biológico es muy largo, pues hasta los 100 años no llegan a la madurez. Alcanzada esta edad comienzan a producir semi-

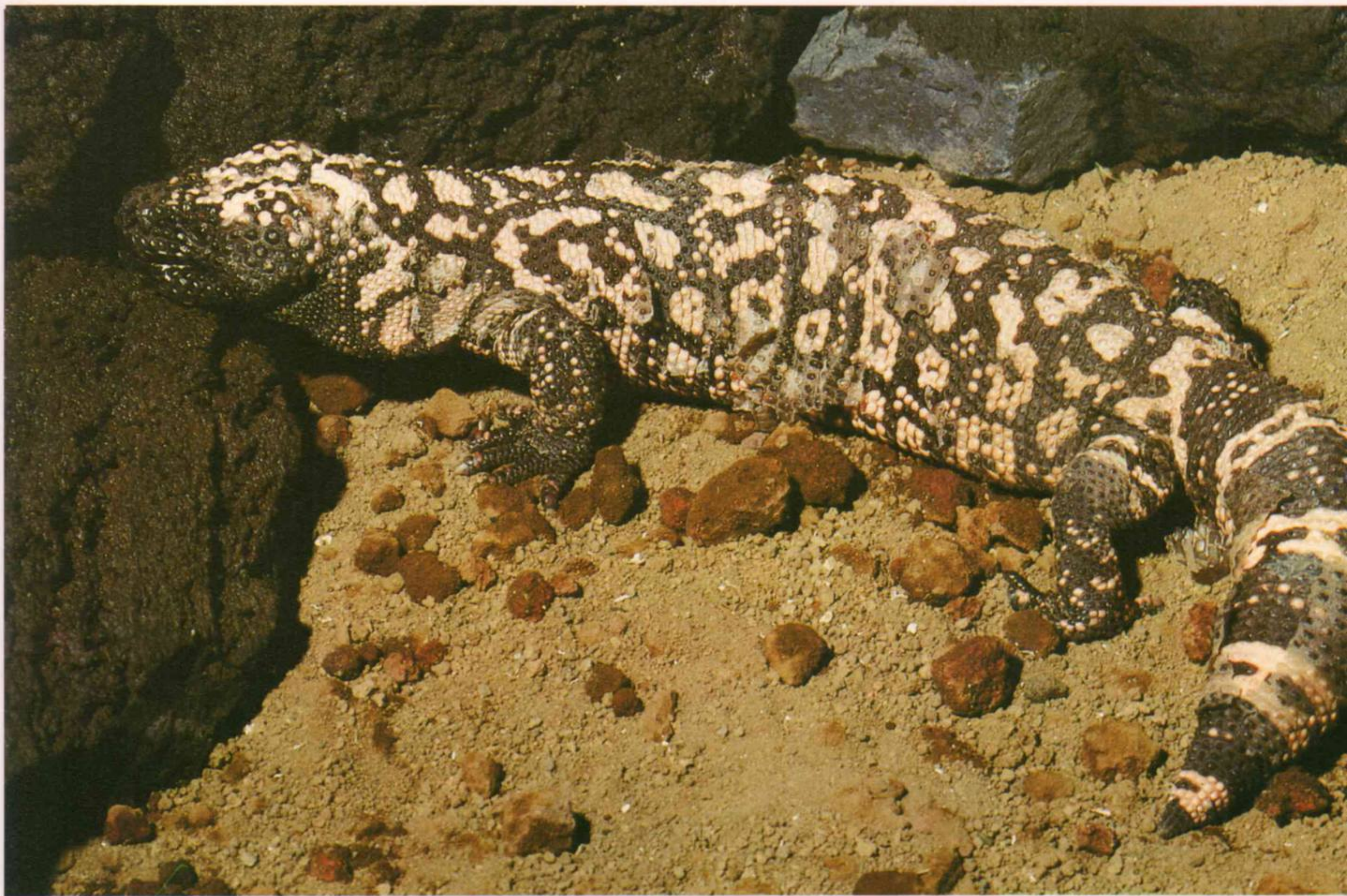
llas, de las cuales tan sólo una de cada 275.000 da lugar a un individuo adulto, debido, entre otras cosas, a que necesitan unas condiciones muy especiales para su desarrollo. Los saguaros jóvenes precisan de otras «plantas niñeras» que lo protejan de los ardientes rayos del sol. El naturalista Ray Turner relataba cómo dos saguaros que nacieron a la sombra de un paloverde (*Cercidium microphyllum*) terminaron arrancando y dando muerte entre sus espinas a su protector. Los saguaros más viejos han sido testigos mudos de la ocupación del desierto americano e incluso de épocas anteriores, pues pueden llegar a vivir cerca de los trescientos años.

Las raíces del saguaro extendidas radial y superficialmente pueden llegar a ser tan largas como la propia planta; este mecanismo, unido a la facultad que poseen todas las suculentas de almacenar agua en sus tejidos, permite a la planta desarrollarse sin problemas.

Mas no sólo se procuran vida a sí mismos; los saguaros desempeñan una función ecológica importantísima dentro del desierto, proporcionando alimento, sombra o refugio a gran cantidad de organismos e incluso al hombre, que sin estos servicios no podrían asegurar su supervivencia en este

Estas plantas del desierto han desarrollado tejidos internos que les permiten acumular el agua durante mucho tiempo y que les dan un sólido soporte cuando, tras una lluvia tormentosa, el vegetal se halla repleto de agua. El pequeño tamaño de sus hojas e incluso su desaparición es otra adaptación más para su supervivencia.





medio. Llegada la época de cría, el carpintero de Gila (*Melanerpes aurifrons*) y el de alas rojas (*Colaptes auratus*) perforan con sus fuertes picos la pared de los saguaros abriendo una oquedad donde construyen sus nidos. Para evitar que estas heridas provoquen la pérdida de agua, la planta las recubre rápidamente de una savia que se endurece produciendo un callo más duradero que el propio cacto, ya que sobrevive largo tiempo en el suelo después de haber caído el gigante. Estos agujeros, que ningún otro pájaro salvo los carpinteros podrían hacer, son aprovechados más tarde por varias especies de aves entre las que destaca el búho enano (*Micrathene whitneyi*), benefactor para la planta ya que la protege de los roedores que excavan sus raíces. Los nidos contruidos de esta forma en el saguaro gozan de una temperatura netamente inferior a la del exterior; por ejemplo, cuando ésta asciende hasta los 45°, los agujeros permanecen a tan sólo 32°.

Dado que en Sonora son muy escasos los árboles, algunas rapaces, como el halcón de cola roja (*Buteo jamaicensis*), aprovechan los ángulos de los brazos altos del saguaro para construir sus nidos. También algunas de las ratas del desierto anidan junto a la base del cacto, perforando a veces túneles que ascienden por el tronco hasta conseguir un buen mirador cerca de la cima.

Mas, además de constituir la vivienda de un considerable número de los animales del desierto, cuando la planta es joven es el alimento preferido de gran cantidad de roedores,

tal como se demostró en un estudio realizado en Arizona donde se plantaron 1.600 ejemplares siendo devorados en sus primeras etapas 1.470. En las tibias noches de mayo el blanco espectral de las flores del saguaro se ve difuminado por el aleteo de las polillas aliblancas que tras darse un festín con su néctar contribuyen a la polinización. También el murciélago narigudo y algunos insectos acuden a la caída de las tinieblas con objeto de procurarse su cena en estas flores. Los expedicionarios del lejano Oeste, asimismo, aplacaban la sed machacando la pulpa del fruto, y durante la noche se calentaban encendiendo hogueras con los resecos troncos del cacto. Incluso, actualmente, a mediados del verano, cuando el fruto jugoso y del tamaño de un huevo ha madurado, los indios de Sonora hacen su cosecha tradicional utilizando largas varas para desprender el fruto de las ramas más altas.

Cualquier día en Sonora

Tan difíciles son las condiciones de vida para las plantas en el desierto como para los animales, que se han visto obligados, asimismo, a buscar una serie de recursos y adaptaciones evolutivas con el fin de sobrevivir y perpetuarse en estos ambientes. Todo hace pensar que las rocas y arenas de éste y otros tórridos desiertos no pueden albergar apenas especies animales, mas esto dista mucho de ser la realidad. Veamos lo que puede pasar a lo largo de un día cualquiera primaveral en

una de las muchas zonas tranquilas del desierto de Sonora.

Cuando los rayos del sol apuntan tras el horizonte y la temperatura se prepara para comenzar a subir, es en ese lapso de tiempo cuando más especies animales se pueden observar en el desierto. Los pájaros comienzan el día entonando sus cantos de amor posados en lo más alto de un saguaro o una cholla. Algunos escarabajos que con la llegada del día se retiran rápidamente a sus refugios debajo de alguna roca, son capturados hábilmente por el cuitlacoche sonorense (*Toxostoma dorsale*) que ha construido su nido entre las espinosas ramas de una cholla. En la interminable lucha por la humedad y el alimento algunos animales se disputan la nutrición. Un lagarto chucualá de 50 cm. de longitud, apostado en una roca se ve sobresaltado por la presencia de una ardilla antílope (*Ammospermophilus leucurus*). Ambos han avistado el

fruto del cacto erizo y van a intentar conseguirlo. Este lagarto vegetariano, que es uno de los mayores de Norteamérica, posee un curioso sistema defensivo que consiste en introducirse en una grieta de las rocas e hincharse como un globo, lo que frustra todo intento por desalojarlo. La ardilla antílope es el mamífero que posee una zona neutra más amplia. Este término define el espacio entre la máxima y la mínima temperatura a que puede llegar el cuerpo de un animal sin que se alteren sus constantes. Se hizo el experimento de transportar a un ejemplar de esta especie desde un ambiente de 40°C a otro de 25°C; su temperatura corporal descendió de 41°C a 37°C en tan sólo 3 minutos, lo que da idea de su gran adaptación a medios áridos.

Cuando el sol se aproxima a su punto álgido muchos de estos animales que han estado merodeando hasta entonces se retiran a sus guaridas o buscan una sombra en espera de que mitigue el calor. También es posible durante el día ver al macho de halcón de cola roja (*Buteo jamaicensis*) aprovechar las corrientes térmicas para elevarse y buscar roedores, serpientes e insectos, mientras su hembra vigila el nido en la horquilla del majestuoso saguaro. Tampoco es raro ver la polvareda que levanta el estafalario correcaminos cuando gira 90° a gran velocidad tratando de atrapar un pequeño lagarto. Existe una tortuga del desierto (*Gopherus* sp.) de unos 30 cm. de longitud que sacia casi todas sus nece-

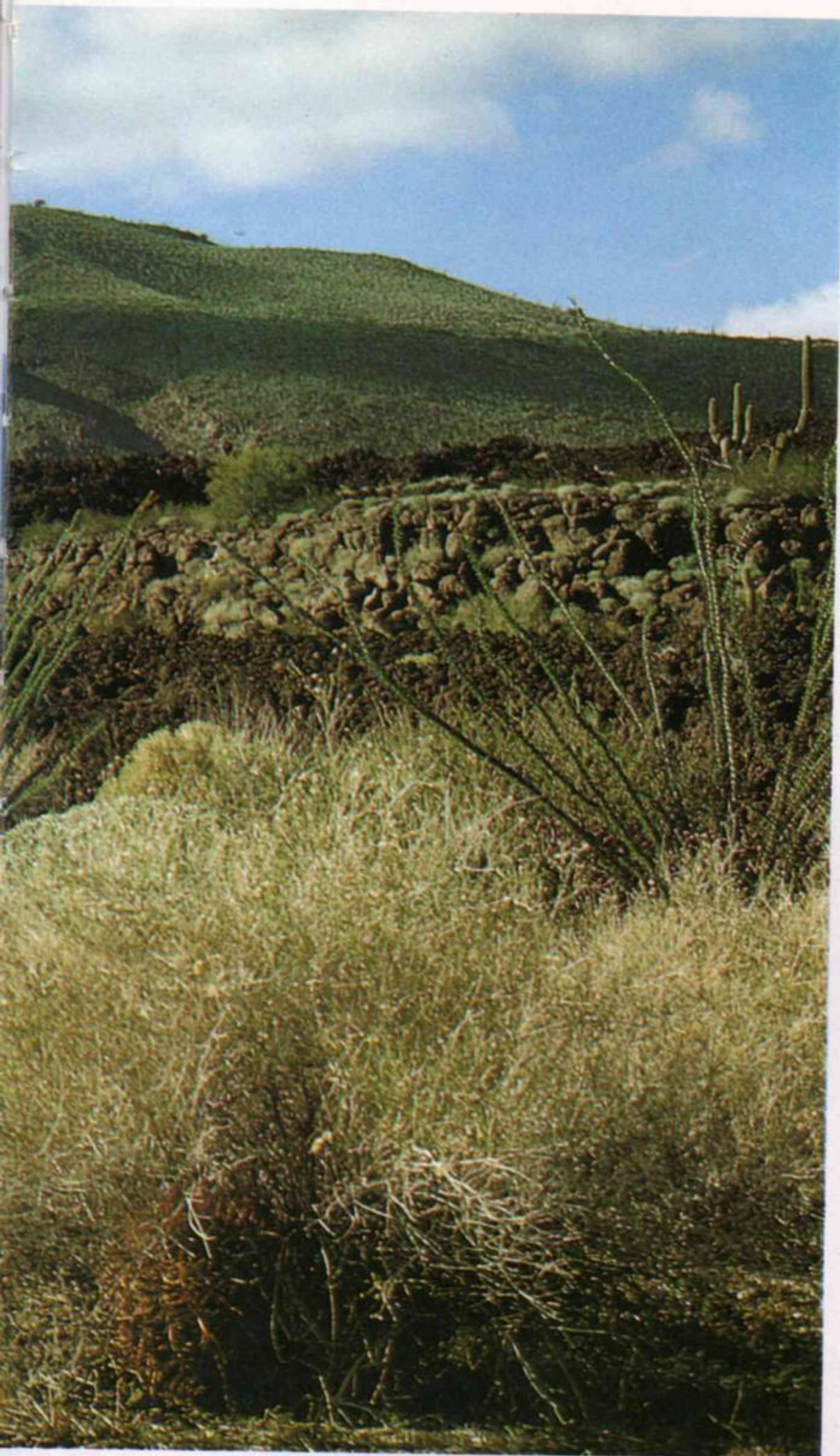
El monstruo de Gila, endémico de este desierto (fotografía de la izquierda) es uno de los pocos lagartos venenosos del mundo. Sus movimientos son lentos y torpes. Cuando la comida es abundante se nutre vorazmente, acumulando sustancias de reserva, fundamentalmente en la cola. En la fotografía inferior se ven dos borregos cimarrones, especie herbívora que en pequeños grupos viven en las áreas escarpadas de las sierras de Sonora.





El ocotillo y el cactus de barril (fotografía superior) son dos especies vegetales muy comunes en el desierto que, como el resto de las plantas que integran la comunidad vegetal, se esfuerzan para sobrevivir exponiendo lo menos posible sus partes verdes al exterior. La presencia de numerosas espinas constituyen un eficaz mecanismo protector contra los animales ramoneadores. La foto de la derecha muestra uno de los escasos anfibios, el sapo cornudo, que viven en Sonora.





alleni) es uno de los mamíferos más abundantes de Sonora, siendo presa habitual del coyote (*Canis latrans*) y del linco (*Lynx rufus*). Esta última especie, que es parecida al linco de la Península Ibérica, es particularmente frecuente en Sonora, sobre todo en los pequeños cerros con rocas donde establece su guarida. A pesar de su a veces exagerada abundancia la liebre no es aprovechada por los habitantes de Sonora, ya que habitualmente tiene un pequeño parásito que se introduce por debajo de la piel, lo que hace que los nativos sólo la cacen cuando causan muchos destrozos en sus cosechas. La mayoría de los micromamíferos también entran en actividad poco después del crepúsculo. La rata canguro (*Dipodomys* sp.), que recibe este nombre porque camina a saltos sobre sus largas extremidades posteriores, es tan típica dentro de los mamíferos del desierto como el saguaro en las plantas. Este tipo de patilargo roedor existe, por un curioso proceso de convergencia evolutiva, en casi todos los desiertos del mundo, como lo prueban las múltiples especies de gerbos que existen en el norte de África. Uno de los grandes cazadores de insectos nocturnos del desierto es la tarántula, que tiene un tamaño próximo al de una mano humana. En este menester le ayudan los numerosos murciélagos que revolotean los cactus y algunos otros mamíferos omnívoros, como la mofeta (*Spilogale putorius*) y el cacomixtle (*Bassariscus astutus*) que ingieren a veces grandes cantidades de escolopendras e insectos.

Hablando de los desiertos americanos no podemos dejar de referirnos al coyote, el más abundante de todos los gran-

Los, para la mayoría desconocidos, invertebrados, poseen lo mismo que las plantas y los vertebrados numerosos mecanismos de adaptación a las condiciones extremas que imperan en Sonora. Debajo de las piedras de este desierto puede encontrarse esta venenosísima tarántula.

sidades de líquido gracias a las plantas suculentas. Es habitual ver los bordes de las palas de las chumberas con las señales que deja este reptil después de morderlas.

Pero probablemente el mayor espectáculo del desierto llega cuando las tinieblas extienden su manto y las temperaturas descienden considerablemente. El fresco de la noche primavera activa a una gran cantidad de animales que de otra forma apenas tendrían oportunidad de sobrevivir en el desierto. Los grandes predadores están adaptados a la vida nocturna de forma que al amparo de la oscuridad y valiéndose de su visión aguda pueden dar caza a sus presas. Poco después del anochecer el gran búho (*Bubo virginianus*) despliega sus alas en un planeo que resulta mortal para muchos roedores. Esta misma especie se alimenta básicamente de liebres en el norte de los Estados Unidos, sin embargo en Sonora, además de ser algo menor, se nutre sobre todo de pequeños mamíferos. Orientando sus larguísimas orejas cual si se tratara de un radar que le avisara de la proximidad de sus enemigos, la liebre del desierto (*Lepus*





Entre las rapaces nocturnas destaca por su tamaño el gran búho orejudo, que durante la noche del desierto impone su ley del más fuerte sobre los roedores y reptiles. Con su vuelo silencioso despliega sus largas alas planeando sobre sus presas sin que éstas lleguen a percibirse de su presencia. Su rítmico «hu, hu, hu» rompe el impresionante silencio en la oscuridad de la noche.

des predadores, que ha llegado a ser denominado por un investigador norteamericano «el más inextinguible».

Cuando todavía los lobos abundaban en toda Norteamérica y parte septentrional de México, las poblaciones de coyotes que habitaban las llanuras eran relativamente numerosas, mas desde luego nada parecido a la explosión que han experimentado en los últimos tiempos. Este éxito se ha debido fundamentalmente a la conversión de amplias zonas boscosas en campos de cultivo, a la gran capacidad reproductora de esta especie y a la paulatina desaparición del lobo que ejercía el control de las poblaciones de coyotes.

La dieta del coyote en el desierto es muy amplia, devorando desde pequeños invertebrados, frutas y desperdicios, hasta liebres y ovejas. Los individuos de las poblaciones cercanas a las costas bajan frecuentemente a las playas para comer los moluscos, peces e invertebrados marinos que se encuentran en la zona intermareal. Un estudio realizado ha demostrado que las poblaciones de estos cánidos son tanto más grandes cuanto mayor es el tamaño de la presa de la cual se alimentan habitualmente en el territorio de una región geográfica determinada.

Tras la muerte de un gran herbívoro sobre las arenas del desierto se sucede un fenómeno curioso de competencia y a la vez de colaboración entre los buitres y el coyote. Los cánidos en principio espantan a los auras (*Cathartes aura*) y a los zopilotes (*Coragyps atratus*), sin embargo a la larga estos últimos resultan beneficiados, ya que solos jamás podrían rasgar la gruesa piel del animal muerto, tarea que es resuelta por los afilados caninos del coyote.

Serpientes y lagartos venenosos

Los reptiles merecen sin duda un apartado especial dentro de la fauna de Sonora. Como ya hemos indicado, el desierto ha provisto a los animales y plantas que lo habitan de ciertas adaptaciones que suelen ser más extremas que en cualquier otro medio del Planeta. Los animales del desierto son generalmente más veloces que sus parientes de las zonas más favorecidas. Las plantas espinosas son más punzantes y los venenos de los reptiles ponzoñosos son más mortíferos que los de sus congéneres del otro lado de las márgenes del desierto.

Para librarse de la desecación estos animales se ocultan del sol escondiéndose en madrigueras subterráneas o grietas entre las rocas. Sus escamas colaboran para que la pérdida

de líquido sea más lenta de lo normal, y superan la sed obteniendo el poco agua que necesitan de su alimento vegetal o animal.

Cualquier persona que haya visitado durante algún tiempo los desiertos de América del Norte sabrá a qué atenerse cuando la placidez de su paseo se vea interrumpida por el amenazador soniquete de un cascabel. Como se sabe, los crótalos o serpientes cascabel, que están representados por varias especies en Sonora, han ideado este sutil sistema de supervivencia que avisa a los posibles enemigos de su presencia que de otro modo podría pasar desapercibida; de esta forma el reptil sabe que todos los animales que frecuentan su habitat conocen el significado del temible cascabeleo y se guardarán muy mucho de aproximarse. Los crótalos jóvenes son empedernidos cazadores de lagartos, ranas, sapos y otros animales de sangre fría, sin embargo, con la edad esta dieta va variando y los animales de sangre caliente, como conejos y pequeños roedores, terminan siendo la principal fuente nutritiva de los adultos. Esto se debe a la presencia de dos fosetas termosensibles en el hocico de la serpiente que les permite detectar diferencias de temperatura de incluso 0,2°C a medio metro de distancia, y que les facilita la localización de su presa aunque ésta se halle oculta. Cuando el crótalo se halla próximo al ratón u otro animal proyecta rápidamente su cuerpo hacia él clavándole los colmillos e inoculándole su potente veneno en un instante. La segunda parte de la operación consiste en seguir el rastro a la presa inyectada mediante su lengua bífida que comunica con unas fosetas dotadas de receptores olfativos denominados órganos de Jacobson que le facilitan la tarea. Después de que el reptil haya localizado el cadáver de su víctima lo engulle sirviéndose de sus diente-cillos falciformes y sus mandíbulas ampliamente distendibles. A pesar de la mortal energía de su veneno los crótalos son presa de algunos mamíferos y aves, que o bien son inmunes al veneno o se valen de su gran agilidad y destreza para evitar la mordedura, como el caso del audaz correcaminos. Por otra parte, su cascabel ha sido para ellas un arma de doble filo, pues es útil con los animales pero no con el hombre, al que le resulta fácil localizarlas y darlas muerte.

Una de las características más notable de Sonora es la existencia de los únicos lagartos venenosos del mundo; se trata del monstruo de Gila (*Heloderma suspectum*), propio del desierto de Sonora y del lagarto de cuentas (*Heloderma horridum*), que vive en el sur del desierto y en la costa del Pacífico en México. El primero de ellos, que lleva este nombre por ser característico del desierto de Sonora que está cruzado por el río Gila, tiene una coloración llamativa y un aire un tanto desgarbado y grotesco que le sirven de mecanismo de aviso para no tener que gastar su veneno ante posibles intrusos. Sus movimientos son lentos y torpes de forma que sólo puede alimentarse de huevos y crías de pájaros y pequeños roedores. En las épocas favorables, cuando la comida abunda, el monstruo de Gila se nutre vorazmente y engorda con rapidez acumulando en el cuerpo y fundamentalmente en la cola gran cantidad de sustancia de reserva para subsistir a las pertinaces sequías y a los rigores inverna-

les. Se ha comprobado que estos animales pueden permanecer durante meses sin probar alimento, pero entonces su cola disminuye gradualmente de tamaño hasta casi la mitad de su máximo. Al igual que los crótalos este lagarto posee el llamado órgano de Jacobson que le sirve para detectar a sus presas. En el mes de julio se producen los apareamientos y un mes después la hembra pone de tres a quince huevos que entierra bajo la arena. Al cabo de otro mes nacen los pequeños lagartos que miden entre 9 y 12 centímetros y tienen una coloración diferente a la de los adultos.

Tradicionalmente, el monstruo de Gila era considerado como un grave peligro para el hombre, sin embargo, los estudios realizados por Bogert y Martín del Campo hasta 1956 demostraron que tan sólo 8 muertes fueron causadas por el saurio, y en prácticamente todos los casos las víctimas se hallaban bajo los efectos del alcohol, por lo cual la acción del veneno se vio incrementada. En realidad las posibilidades de ser mordido por este repulsivo animal son remotas y cuando sucede lo normal es que tras una reacción muy dolorosa sobrevengan vómitos e incluso pérdida de memoria pasajera, mas no es de temer un fatal desenlace.

Llamado a veces sapo cornudo, aunque de batracio sólo tiene la forma de la cabeza y la particularidad de enterrarse bajo la arena, el lagarto cornudo (*Phrynosoma m'calli*) o camaleón del desierto es uno de los saurios mejor capacitado para adaptar su coloración al medio en que se halla. Este camuflaje cumple el doble papel de defenderle de sus escasos perseguidores y el de evitar ser localizado por los insectos de los que se nutre. De tamaño pequeño, el camaleón tiene su cuerpo protegido por escamas afiladas y por una serie de puntiagudas prolongaciones córneas que le rodean la cabeza. Lo más característico de estos animales, sin embargo, es la

facultad que poseen cuando se hallan en un estado de suma excitación de expulsar un pequeño chorro de sangre por sus ojos. Los científicos aún no se han puesto de acuerdo acerca de la finalidad de esta operación por parte del reptil, y mucho menos si consideramos que tal proceder ha sido observado en muy escasas ocasiones. Hay autores que lo achacan a una consecuencia del celo. Otros por el contrario han llegado a atribuirlo a una enfermedad infecciosa, aunque la teoría más generalizada considera que la expulsión de sangre es un proceso defensivo que además de sorprender al predador irritará las mucosas de sus ojos.

Si hace 50 años nos hubiesen dicho que imaginásemos un amplio campo de alfalfa en pleno desierto del Sahara, huelga decir que la respuesta hubiesen sido simples y llanas carcajadas. Pues bien, es tal el grado de especialización que el hombre ha alcanzado hoy día que el imposible sueño que hemos mencionado antes ya se ha hecho realidad, y en la actualidad se trabaja para recuperar ciertas zonas de algunos desiertos. La implantación del regadío ha traído, por otra parte, innumerables problemas sanitarios, ya que los cultivos son focos seguros de malaria y otras enfermedades transmitidas por invertebrados. No afirmo que la conversión de una pequeña parte del desierto en un vergel sea una barbaridad, ni sueño con la ilusión de «conquistar» todos los desiertos y convertirlos en un jardín, pero el hecho de que un desierto no sea productivo no es razón para evitar conservarlo como tal. Decía John Cloudsely, gran conocedor de todos los desiertos del mundo, que llegará el día en el cual nuestros ecosistemas desérticos serán considerados como tesoros, como lo son ahora las reservas nacionales de bosques y sabanas, ya que este tipo de medio presenta un gran interés biológico. Creemos que la llegada de este día es inminente.

El predador más importante y más abundante de Sonora es el coyote. Su dieta es muy amplia, pudiéndosele considerar como un verdadero oportunista. Devora desde pequeños insectos, frutas y desperdicios, hasta liebres y crías de borregos cimarrones. Incansable viajero, puede alcanzar grandes velocidades en distancias cortas. Se refugia en túneles subterráneos que terminan en una amplia cámara donde las hembras dan a luz a sus ciegos cachorros. Algunas camadas alcanzan las 18 crías, lo que explica que, a pesar de lo que se le persigue, sus poblaciones se incrementen de día en día.





La presencia de numerosísimos escorpiones es algo habitual en los pedregales del desierto de Sonora y quien los recorre debe tener cuidado de su picadura. Abajo, una vista del cráter Elegante, el más profundo de todos los que rodean la sierra del Pinacate. De lejos parece una pequeña columna que sobresale ligeramente de las lavas que lo circunda. Tiene una profundidad de 245 metros y un diámetro de 1.460 metros.



La Ría Lagartos

Situado en el hemisferio norte, entre Estados Unidos y Centroamérica, México es un extenso país rico en contrastes. Dos grandes cadenas montañosas, la Sierra Madre Oriental y la Sierra Madre Occidental, se alargan, con picos de más de 5.000 metros, sobre el eje del continente, dejando en medio la altiplanicie mexicana. Al sur, allá donde México se estrecha para dejar paso a Guatemala, surge el Yucatán, una hermosa plataforma calcárea que en forma de península se adentra en el mar Caribe como si buscara un contacto con la isla de Cuba.

Hernández de Córdoba desembarcó por primera vez en Yucatán el año 1517, pero, muerto de manera repentina, fue Juan Grijalva quien se encargó de recorrer las costas del golfo como paso previo a la llegada, en 1519, de Hernán Cortés.

El extremo norte de la península queda enmarcado por una serie de esteros en los que se adentra el agua del mar, dando como resultado un conjunto de canales y rías de disposición generalmente paralela a la costa. La importancia fundamental de este paisaje estriba en que las vías de agua aparecen rodeadas de manglares y de manchas de selva tropical, lo que supone un territorio de difícil acceso para el hombre pero de gran riqueza biológica, en el que las diversas especies pueden llevar a cabo con éxito sus ciclos vitales.

La más interesante de tales formaciones, la Ría Lagartos, abarca en conjunto algo más de 47.000 hectáreas, y para comprender su riqueza faunística hay que tener en cuenta que México sufre, como nexo de unión entre las faunas neártica y tropical, el fenómeno que en ecología se denomina **efecto de borde**, según el cual, el punto de confluencia de dos biotopos diferentes proporciona un sustrato adecuado no sólo a los representantes de cada uno de ellos, sino también a

A la derecha, un venado de cola blanca, hervívoro que cuenta con una importante población en las márgenes de la Ría Lagartos, un brazo de mar que se extiende de oeste a este unos 70 kilómetros paralelamente a la costa. Sus aguas —con una elevada concentración de sales—, su clima, la escasa perturbación producida por el hombre y su aislamiento hacen de este lugar un auténtico santuario de la vida animal y vegetal.

algunas especies que necesitan de ambos al mismo tiempo.

Por este motivo se calcula que viven en México, sin contar los innumerables peces, unas 3.000 especies de vertebrados—520 mamíferos, 1.424 aves, 685 reptiles y 267 anfibios—, la mayoría de los cuales, con la excepción principal de los representantes típicos del desierto y la alta montaña, se encuentran a sus anchas en Ría Lagartos. Ahora bien, la acción del hombre ha resultado tan catastrófica, que muy pocas especies se pueden considerar abundantes, y al menos 16 mamíferos, 13 aves, 9 reptiles y un anfibio, se acercan en estos momentos al precipicio de la extinción.

Sendas y canales

El acceso por tierra es bastante sencillo; el camino más aconsejable se inicia en Mérida, capital del estado y situada a unos 270 km., pero también se puede partir de la más cercana, Valladolid. En ambos casos, la carretera lleva a Tizimín y desde ahí, tras recorrer unos 50 km. bien asfaltados, se acaba en Río Lagartos, pequeña urbe portuaria situada junto a la embocadura. Ahora bien, el brazo de mar que origina Ría Lagartos se extiende a lo largo de unos 70 km., y es posible entonces que interese más iniciar el recorrido desde algún punto intermedio tal como San Felipe, Las Coloradas o El Cuyo, poblaciones todas ellas a las que se puede llegar mediante pistas de tierra perfectamente transitables, incluso en la época de lluvias. Por último, cabe también la posibilidad de que el viaje se realice por mar y entonces, tanto San Felipe como Río Lagartos ofrecen la posibilidad de atracar la embarcación en sus algo rudimentarias instalaciones.

Ría Lagartos no recibe aportes de agua dulce más que cuando llueve; no existen cauces superficiales y por tanto el agua es salada, pero además, por su situación próxima al trópico de Cáncer, la temperatura media anual oscila entre 24 y 28 grados. El resultado es una fuerte evaporación y, en consecuencia, una salinidad superior a la del mar de 51,7 partes por millón en Ría Lagartos y de 181,4 en Punta Meco, motivo por el cual se instaló una empresa hace ya varias décadas en Las Coloradas que, sin influir de manera excesiva en el equilibrio natural de la zona, proporciona en cambio notables cantidades de sal.

A lo largo del litoral se extiende una franja estrecha de







Paraíso de las aves acuáticas, numerosos ardeidos nidifican colonialmente en los abundantes manglares de Ría Lagartos. Las garzas encuentran en la orilla de la Ría una alimentación más que abundante, debido a la gran concentración de invertebrados que pululan en estas aguas supersalinas.

dunas costeras en la que fijan sus raíces toda una serie de plantas. Aquí se encuentra el maguey (*Agave* sp.), uno de los elementos florísticos más populares de México, que forma a ras de suelo un gran rosetón de hojas carnosas, del centro del cual arranca al florecer un enorme tallo culminado por el aparato reproductor. Una de las especies —*Agave americana*— se introdujo hace ya algún tiempo en Europa con éxito suficiente como para expandirse de manera natural por el Mediterráneo. En España se conoce como pita, y siempre ha llamado la atención su trágico destino ya que, tras unos años de lento y continuo crecimiento foliar, la aparición de las flores acarrea la casi inmediata muerte de toda la planta. Y si en nuestras tierras está considerada como decorativa, en México, en cambio, obtienen de ella un líquido azucarado que da origen, tras su destilación, al pulque, una de sus bebidas más populares.

La uva de mar (*Coccoloba uvifera*), de pequeños frutos algo agrios pero muy agradables, alcanza en las dunas un porte arbóreo y su corteza, dura y elástica, proporciona una

sustancia rojiza —el quino de Jamaica— de efecto notablemente astringente.

Un representante también interesante de las comunidades de dunas lo constituye el palmito (*Chamaerops humilis*), una palmera de talla apenas arbustiva, típica de las latitudes intertropicales y que alcanza precisamente en la Península Ibérica su límite norte de distribución.

Plantas vivíparas del manglar

Sin lugar a dudas, el aspecto más llamativo e interesante en lo que se refiere a la flora de Ría Lagartos estriba en la extensa representación del manglar, que se desarrolla con éxito gracias a las peculiares condiciones de la zona, ya que tanto la lluvia —abundante durante todo el año— como la elevada y estable temperatura que provoca una fuerte evaporación, dan lugar en suma a un notable grado de humedad, al mismo tiempo que las mareas proporcionan un aporte salino al sustrato y provocan alternativamente que extensas áreas se inunden o queden al descubierto. En la pleamar, el agua avanza a través de la red de canales que forma la ría y se desliza por el intrincado laberinto de mangles; en bajamar, el frente líquido se retira y deja al manglar en seco durante unas horas. Por supuesto, cuanto más lejos de la orilla, menor es el efecto de la fluctuación mareal y, en consecuencia, los distin-

tos componentes del manglar se disponen según sus características.

En primera línea, con el suelo siempre inundado, se encuentra el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), árbol de tronco esbelto y porte medio, capaz de emitir unas extrañas raíces aéreas que después de curvarse se sumergen en el cenagoso sustrato. El apelativo con que se le conoce procede del color de su corteza, pero su aspecto más interesante se centra, sin embargo, en el conjunto de adaptaciones que muestran hacia la vida acuática. El mangle rojo es, por ejemplo, una planta vivípara en la que el embrión crece antes de que la semilla se separe del árbol, y da lugar a una larga raíz en forma de lanza que, cuando mide unos 20 cm., cae por fin al agua, se clava en la arena y emite de inmediato una serie de raíces que recuerdan en parte las varillas de un paraguas y que ayudan a mantener el mangle anclado al sustrato.

No siempre, sin embargo, el embrión se fija directamente; a veces pasa un tiempo flotando en la superficie como una canoa, y en esos casos la raíz inicial se dobla y se dirige hacia abajo, hasta que al entrar en contacto con el fondo, procede a la emisión de la correspondiente serie de nuevas raíces. Proporcionar suficiente resistencia para aguantar el embate de las olas no es, sin embargo, la única función de las raíces, ya que favorecen además la respiración, gracias a la presencia de frecuentes y pequeños orificios por los que penetra el aire cuando baja la marea.

La evolución del manglar

Y si el mangle rojo consigue sobrevivir en el medio líquido gracias a su aparato radicular, las filas de raíces aéreas pueden originar a su vez, cuando se fijan, nuevos troncos de dura e incorruptible corteza, con lo que al final tenemos una auténtica muralla leñosa capaz de retener los sedimentos e iniciar el proceso de desecación natural. El manglar avanza así poco a poco hacia el agua, favoreciendo el que nuevas especies, tanto animales como vegetales, pasen a formar parte de la comunidad.

Detrás del mangle rojo, se sitúa el mangle negro, majestuoso árbol de hasta 20 metros, denominado científicamente *Avicennia nitida*, en honor al gran médico hispanoárabe *Ibn Sina* —más conocido por su nombre latinizado de Avicena—. El mangle negro mantiene las condiciones de viviparismo, pero sus raíces no tienen ya la forma de arcos propios del

Además de los manglares existen otras comunidades vegetales muy características en Ría Lagartos como son la selva baja caducifolia, la sabana, la vegetación dunar, el tular, el acahual, el palmar... En las márgenes de la Ría y de las pequeñas lagunas interiores existen zonas llanas —que periódicamente se inundan— donde proliferan diversas plantas halófitas, como las que nos muestra la fotografía, adaptadas a resistir la elevada salinidad de estas aguas.





En la selva caducifolia junto a árboles como la ceiba y el guanacaste se encuentran abundantes palmeras y algunas cactáceas de aspecto candelabroforme. Gran parte de estos árboles pierden sus hojas durante la época seca. Pero al llegar la época de lluvias la selva se viste con sus abundantes flores, entre las que destacan por su belleza las siempre llamativas orquídeas, muchas de ellas endémicas de esta región mexicana.

mangle rojo, sino que emiten hacia la superficie una serie de neumatóforos o raíces verticales encargadas de obtener el necesario oxígeno, imposible de captar en el medio líquido. La madera del mangle negro se ha utilizado para construir mástiles de embarcaciones, pero su color no debe llamar a engaño; el nombre de mangle negro no procede de la madera, sino del extraño color que adquieren sus hojas al secarse.

Más atrás, por fin, a salvo ya de la acción de la marea, pero influidos por la humedad continua del nivel freático, aparecen el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y el botoncillo (*Conocarpus erectus*).

Con el paso de los años, tanto el manglar como la misma Ría Lagartos acabarán por desaparecer de manera natural, ya que el mangle le gana terreno, lenta pero inexorablemente, al agua del mar y conforme el acúmulo de sedimentos que atrapan las raíces transforman el sustrato en zona pantanosa, el manglar se encuentra en desventaja frente a toda una amplia gama de especies vegetales que comienzan a introdu-

cirse poco a poco y acaban por convertir la zona en un bosque tropical.

En el ambiente semimarinero que supone la entrada de los canales tierra adentro, no sólo los mangles hunden sus raíces en el agua, también se encuentran plantas de menor tamaño que viven sumergidas, como las del género *Thalassia*, de cuyo largo tallo rastrero cubierto de escamas surgen bandas de largas hojas acintadas. También se encuentran aquí praderas de *Cymodea*, muy parecidas en su aspecto a las de *Zoostera*, pero de color rojizo, y que al igual que ocurre con sus representantes europeos, a pesar de que en sus nervaduras paralelas muestran la condición típica de las monocotiledóneas, la gente suele confundir con algas por el aspecto de sus largas y estrechas hojas, que pueden medir más de un metro.

El último caso interesante de plantas sumergidas en los canales de Ría Lagartos es el del género *Halophila*, una de cuyas especies, típica del océano Índico, ha demostrado su vitalidad al invadir recientemente el mar Mediterráneo gracias a la apertura del Canal de Suez.

La selva caducifolia

Desde que los primeros viajeros exploraron los más recónditos lugares de la Tierra y trajeron noticias de sus paisajes, el hombre que vive en las grandes ciudades y ha perdido el contacto con la Naturaleza piensa que la selva es una especie de





bosque impenetrable, siempre verde y húmedo, donde gigantes árboles impiden la entrada a los rayos del sol. Por supuesto, existen selvas así, pero no es éste el caso de Ría Lagartos, puesto que las condiciones climáticas de la zona —Ría Lagartos se encuentra aproximadamente a los 21 grados de latitud norte— difieren en gran manera de las propias del ecuador, y la selva que se extiende ante nuestros ojos aparece constituida por árboles que en pocas ocasiones superan los 15 metros y que suelen perder sus hojas en la época de sequía.

Una de las excepciones más interesantes es el yaxché o ceiba (*Ceiba pentandra*), árbol de tronco barrigudo y liso, tan respetado por los Mayas que nunca osaban dañarlo mientras estaba vivo. La costumbre se ha mantenido en parte hasta nuestros días, y con bastante frecuencia las reuniones al aire libre se llevan a cabo en los pueblos de Yucatán bajo la sombra de su ramaje.

Del tamaño que puede alcanzar en condiciones óptimas, da fe el hecho de que Fernández Oviedo midiera, en el siglo XVI, un tronco de 8 metros de diámetro en los bosques de Nicaragua —dimensiones, no obstante, que nunca alcanza en Ría Lagartos—. Hoy día, el yaxché de los Mayas ha adquirido una cierta importancia a causa de las fibras lanosas que envuelven a la semilla y que, además de servir como relleno de colchones y almohadas, puede incluso hilarse. Por otra parte, una vez separadas las fibras lanosas —conocidas como

Aunque menos numerosas que en la selva lluviosa tropical, las plantas epífitas son relativamente abundantes sobre los árboles de esta selva baja caducifolia.

kapok—, las semillas se muestran tan oleosas que en varios países se utilizan para la obtención industrial de aceite.

Otro de los muchos árboles presentes en la selva caducifolia de Ría Lagartos es el *Diospyros digyna*, pariente próximo del caqui y del ébano. Los indios le dieron el nombre de *Tauch-ya*, mientras que Linneo cometió un error gramatical un tanto extraño al elegir su nombre científico, ya que *diospyros* significa literalmente «trigo divino», mientras que el famoso naturalista sueco, influido según parece por los frutos del árbol, quería denominarlo en realidad «peral divino» —que en griego sería *diospiros*—; y es que, en efecto, el fruto es muy sabroso en algunos representantes del género, si bien suele ser tan rico en sustancias tánicas que para evitar su aspereza se hace necesario, después de su recolección, dejar que realice durante varios días una postmaduración natural.

Cortezas refrescantes y árboles de acero

El majagua (*Guazuma ulmifolia*) es otro de los árboles de interés práctico. La madera del tronco es muy hermosa,

blanquecina y veteada de negro, pero afortunadamente demasiado blanda para que le sea útil al hombre. Su corteza, en cambio, tomada en infusión, se muestra no sólo depurativa sino también muy refrescante. Las hojas, siempre alternas, se parecen a las del olmo, y las flores, que surgen en glomérulos axilares, adquieren una consistencia mucilaginosa cuando se convierten en fruto, muy agradable según parece para el paladar de varios animales.

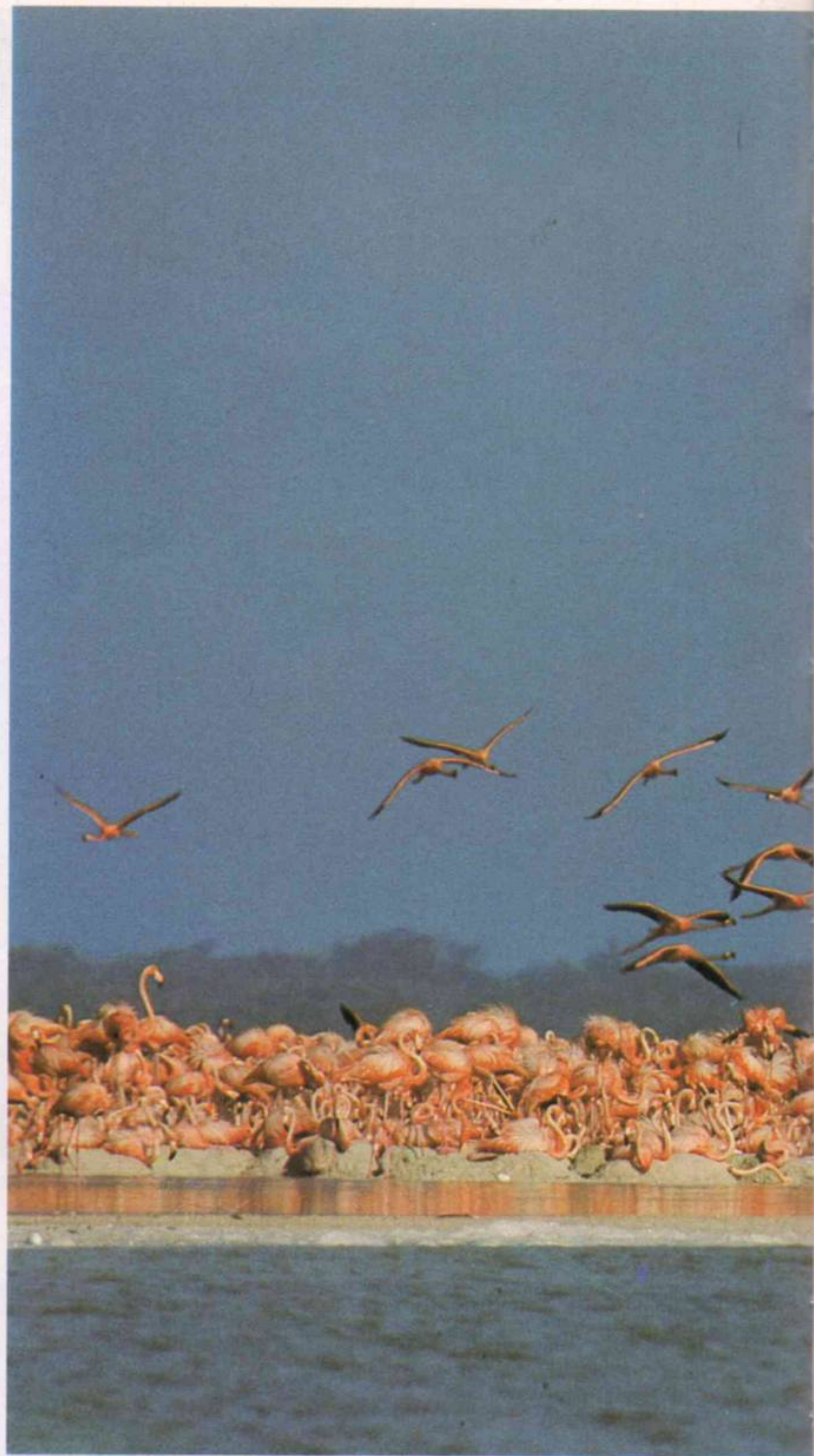
Una de las pocas excepciones en lo que se refiere a la permanencia de las hojas durante todo el año, la representa el palo santo (*Guajacum sanctum*), árbol de porte mediano y hojas puntiagudas que se introdujo en Europa el año 1526 —en parte por el hermoso tono azul de sus flores y en parte por el valor de su resina, de la que se extrae, entre otras sustancias, un tinte conocido como amarillo de guayaco—. No obstante, el motivo principal de su introducción reside en la extraordinaria dureza de su madera, que le convierte en la especie más resistente del mercado, y esto es cierto hasta tal punto, que se llega a utilizar como cojinetes en máquinas y molinos. El color pardo oliváceo de esta madera adquiere con frecuencia tonos azulados a causa de la resina.

El guanacaste (*Enterolobium cyclocarpum*) extiende unas ramas en ciclos horizontales muy amplios que en su momento se cubren de pequeñas flores blancas. El fruto, en legumbre, es comestible y en algunas zonas lo aprovecha el ganado e incluso se incorpora a la dieta humana una vez tostadas las semillas. La corteza del guanacaste es dura y elástica pero muy ligera y exuda una sustancia que puede utilizarse en sustitución de la goma arábiga.

Si el viajero que se adentra en la selva caducifolia de Ría Lagartos tiene la suerte de realizar su recorrido en pleno mes de mayo, quedará sin duda cautivado por un penetrante olor que parece invadir todo el paisaje y que procede de las grandes y néveas flores de un árbol llamado *Plumeria obtusa* en honor al ilustre botánico Padre Plumier —lo que supone un error similar al de Linneo con el diospyros, ya que el nombre correcto sería *plumieria* o incluso *plumiera*—. Las flores de este árbol, parece como si intensificaran sus efluvios al atardecer, y es su época de floración la que ha determinado su apelativo popular.

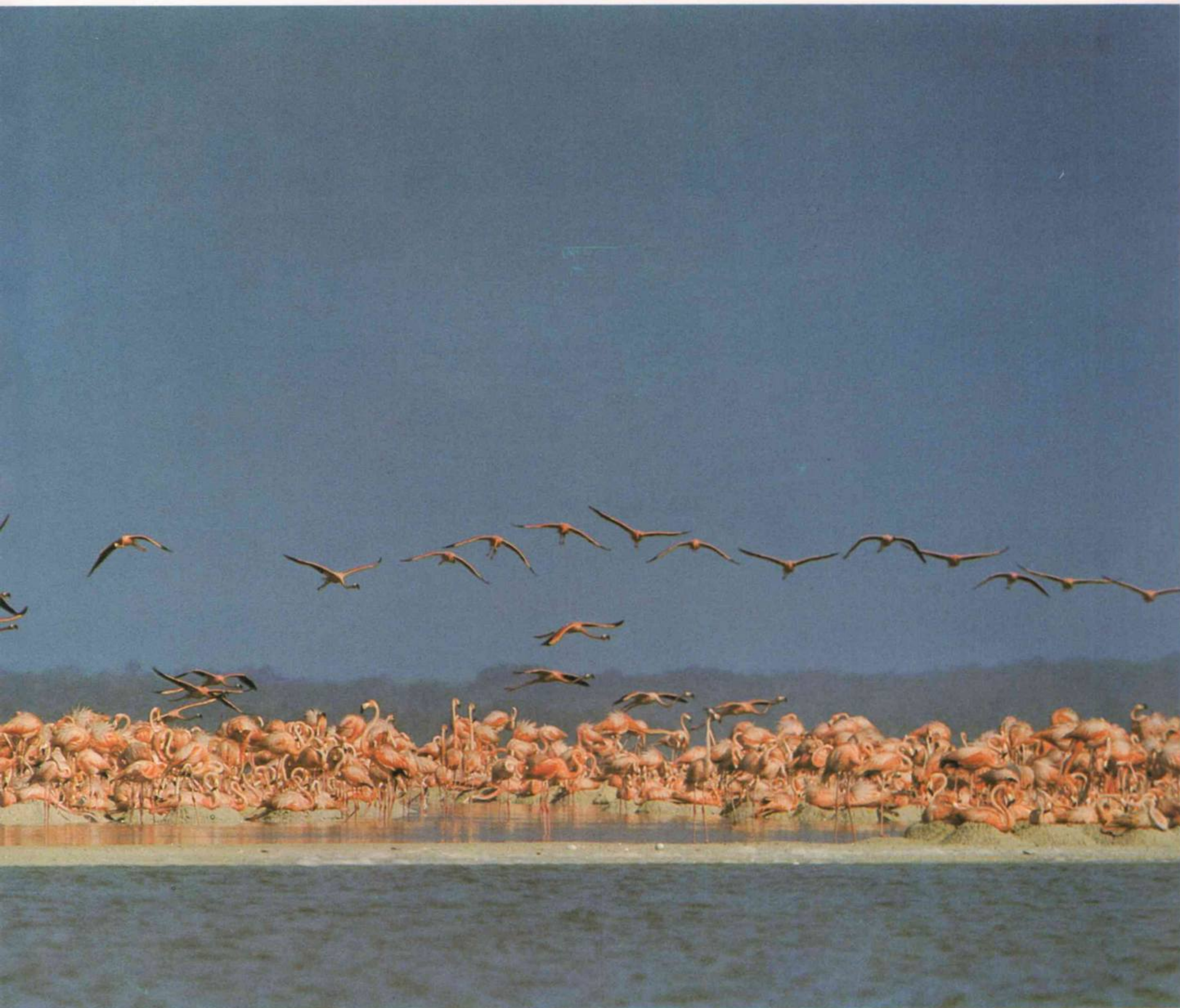
Por supuesto, las condiciones ambientales de Ría Lagartos, surcada por múltiples canales que según ya habíamos visto convierten a la zona en un dominio casi intransitable, han permitido que las manchas arbóreas se mantengan más o menos intactas, sin que el hombre aproveche sus cualidades tanto como en otras zonas a veces muy próximas. Y el chachah o palo mulato (*Bursera simaruba*) viene a ser un nuevo ejemplo que corrobora tal afirmación ya que, mientras en Venezuela y Colombia es la base de la industria fosforera, aquí en Ría Lagartos, mantiene inalterada su situación.

Aunque la lista de especies presentes en la zona no se puede comparar a la propia de la selva ecuatorial, no basta en absoluto lo ya expuesto hasta ahora, ya que entre otras muchas, también se encuentran en el bosque tropical caducifolio de Ría Lagartos especies como *Caesalpinia gaumeri*, el palo de mora (*Machura tinctoria*), el chechén negro (*Meto-*



pium brownei), el pepino de árbol (*Parmentiera edulis*) y el cucá (*Pseudophoenix* sp.). Pero, en cualquier caso, avanzando tierra adentro, llega un momento en que la selva deja paso a una sabana cubierta de ásperos pastos en la que aparecen diseminadas cactáceas tales como *Lemaireocereus griseus*, *Cephalocereus gaumeri* o *Pterocereus gaumeri*, entre otras varias.

Cuanto más nos alejamos del mar, más se pone de manifiesto que el hombre ha conseguido con su actuación destruir parte de la riqueza arbórea de Ría Lagartos, y ha llegado en ocasiones a cambiar por completo el paisaje natural. Así, en los claros artificiales de la selva aparece el acahual cubierto de matorrales espinosos, cuando no el palmar, en el que esporádicamente se ha introducido una plantación de cocos (*Cocos nucifera*). Más natural en cambio y con mayor importancia en algunas zonas, es la presencia del tular, es decir, de carrizos y españadas de los géneros *Scirpus* y *Thypha*, que



surgen de manera espontánea en las riberas de los cauces acuáticos.

El gran señor de la Ría

En los canales más inaccesibles al hombre, donde agua y tierra se confunden entre islotes y marismas, viven todavía algunos ejemplares del cocodrilo de pantano, animal hoy día en peligro de extinción, pero tan abundante en el pasado como para dar su nombre a la Ría, ya que en casi toda América existe la costumbre de llamar lagartos a los cocodrilos. El lagarto de pantano (*Crocodylus moreletti*) puede llegar a medir algo más de tres metros, sin embargo, hace ya muchos años que no se encuentran en México animales tan grandes, ya que, dado el valor de su piel, cualquier ejemplar de cierto tamaño es inmediatamente abatido. Tras un período infantil

Ría Lagartos alberga junto con la isla Inagua, en Bahamas, las poblaciones más importantes de flamencos de todo el área del Caribe y del golfo de México. Su población actual se ha calculado en más de 15.000 individuos. Aquí la postura se inicia en el mes de mayo, con un período aproximado de incubación de veintiocho días, realizado por ambos progenitores. Los pollos inician sus primeros vuelos en julio.

en que el cocodrilo se alimenta de insectos y pequeños animales, el adulto amplía su campo de acción a cualquier especie capturable respetando, según parece, una vez probada su carne, al sapo venenoso (*Bufo horridis*), ya que se ha visto a un ejemplar cautivo regurgitar, tras varias horas de claros síntomas de malestar, los restos de uno de estos batracios, al que ni siquiera había tocado la cabeza y las venenosas glándulas parótidas.



En el momento de la puesta, la hembra forma un gran montón con toda la materia vegetal que encuentra a su alrededor, y con sumo cuidado para que no sufran daño al caer unos encima de otros, deposita entonces de 20 a 40 huevos. Una vez acabada su tarea, la agotada hembra ejerce una vigilancia tan estrecha sobre su nido que ni siquiera se preocupa de buscar alimento, y únicamente en muy contadas ocasiones abandona su cuidado a fin de darse un breve chapuzón.

El futuro del lagarto de pantano es francamente desolador; las tímidas medidas proteccionistas no han servido para nada, y desde el momento en que a principios de siglo sucesivas incursiones de cazadores estadounidenses aniquilaron en pocas semanas buena parte de las colonias, su destino quedó irremediabilmente marcado. Si hoy día quedan algunos individuos, se debe a su alta tasa de natalidad y a que pueden reproducirse muy jóvenes, pero dada la aparente incapacidad del Gobierno para detener la matanza, la única posibilidad estriba en la creación de granjas artificiales donde puedan criarse en cautividad y en número suficiente para conseguir que el valor de su piel descienda a niveles en que ya no sea rentable su caza.

Los grandes lagartos no son los únicos reptiles del lugar. En las áreas rocosas de los claros del bosque viven la iguana (*Iguana iguana*) y la iguana rayada (*Ctenosaurus similis*), además de lagartijas de los géneros *Cnemidophorus*, *Basiliscus* y *Sceloporus*, y ofidios como la culebra ranera (*Leptodeira* sp.), la bejuquillo (*Oxybelys* sp.) y la culebra ratonera (*Elaphe* sp.), ante todas las cuales el hombre siente un miedo ancestral. Pero sin duda alguna, la serpiente más temida es la de cascabel (*Crotalus durissus*), representante de un género muy extendido por el Nuevo Mundo, que ha sido capaz de utilizar el sonido como medio de aviso; para ello, las últimas escamas del cuerpo, en vez de caer en cada muda se mantienen unidas a las anteriores, dando lugar a un aparato que emite, al rozar sus piezas entre sí, un ruido parecido al casbeleo, muy adecuado para poner en fuga a cualquier posible depredador aunque éste no haya sufrido todavía un previo y doloroso encuentro.

Paraíso en rosa

En vista de que los cocodrilos son hoy día tan escasos, la verdadera estrella de Ría Lagartos ha pasado a ser una de las aves más hermosas del continente: el flamenco rosa (*Phoeni-*

copterus ruber), que encuentra en Yucatán uno de sus últimos paraísos. La península de Yucatán queda triangulada administrativamente en tres estados: Campeche, Quintana Roo y Yucatán; en todos ellos deambula el flamenco en busca de alimento, pero se concentra a la hora de la reproducción en la costa norte de Yucatán, es decir en Ría Lagartos, Las Coloradas y El Cuyo. Los flamencos forman entonces enormes bandadas que cumplen su ciclo biológico de manera simultánea; y así, en mayo, una vez constituidas las parejas, éstas acumulan barro hasta formar un montículo de unos 50 cm. con una depresión en la parte superior que la hembra utilizará como nido para poner su único huevo. Dado que el período de incubación dura unas cuatro semanas, la eclosión tiene lugar a partir de junio. Los pollos al nacer se comen los restos de la cáscara y su grado de desarrollo representa un caso intermedio entre las especies nidícolas y nidífugas, ya que a los pocos días pueden seguir a sus progenitores.

En Ría Lagartos, el proceso reproductivo se centra en unos pocos lugares que como Vidal Sac-Bob, Peten-Cu o Punta Meco, reúnen las condiciones óptimas (*meco* en lengua maya significa flamenco). De esta manera el aspecto por entonces de estos lugares es francamente hermoso, ya que mientras los adultos recorren lentamente las aguas someras filtrando con su extraño y especializado pico el alimento que encuentran en los fondos fangosos, los jóvenes se reúnen por tamaños en pequeñas guarderías que siempre están al cuidado de algunos adultos.

Finalizado el período de cría, los flamencos inician su dispersión y se dirigen al extremo noroccidental de la península de Yucatán, es decir, a la ría de Celestun —situada a unos 260 km.—, desde donde se dispersan hasta que las primeras lluvias primaverales de marzo y abril, marcan el momento de regresar a Punta Meco y demás centros reproductivos de Ría Lagartos.

Gracias a su estilo gregario de vida, al tamaño que alcanzan y el tipo de habitat que ocupan, los flamencos apenas tienen depredadores naturales en Ría Lagartos, y aunque el hombre, por supuesto, constituye una excepción, su peor enemigo en cambio es el ambiente físico, dado que las inundaciones pueden destruir todos los nidos en pocas horas o provocar incluso el que durante un año los flamencos renuncien al proceso reproductivo.

La colonia de flamencos aumenta lentamente su número desde que se tomaron las medidas proteccionistas adecuadas, de forma que una población estimada en 1975 en 11.500 ejemplares, con 1.750 parejas reproductoras, que aquel año pudieron sacar adelante 500 pollos, ha crecido ya hasta la cota de los 15.000 individuos.

Anátidas invernantes

Al igual que las marismas de Doñana en el Guadalquivir o el delta del Danubio en Rumania, los terrenos encharcados próximos a la costa reciben en todo el mundo la afluencia de ingentes cantidades de aves acuáticas migradoras, y en este

Las zonas húmedas de todas las latitudes del mundo, son lugares de una gran concentración de aves acuáticas, muchas de ellas migradoras. En Ría Lagartos más de trescientos mil patos visitan puntualmente cada año sus canales y lagunas interiores. Junto a ellos y aprovechando la presencia de los manglares, numerosos ardeidos se instalan aquí para reproducirse. Es en esta época cuando los plumajes de estas aves adquieren su máxima belleza como se observa en esta garcita blanca.



La Ría Lagartos —el estero más importante de toda la península de Yucatán— está separada del mar por una estrecha franja de tierra. En la fotografía puede apreciarse cómo el agua del mar tiene un intenso color verde, mientras que el agua de la Ría muestra una tonalidad verde más opaca, debido a la hipersalinidad de la misma. La vegetación de esta franja de tierra está constituida por palmeras y matorrales.

aspecto Ría Lagartos es un buen ejemplo, ya que anualmente más de 300.000 patos visitan sus canales.

De todos ellos, uno de los más llamativos, tanto por su aspecto como por sus costumbres alimenticias, es el pato real (*Cairina moschata*), también llamado «perulero» porque los españoles lo encontraron domesticado en Perú y se encargaron de exportarlo a México y Centroamérica. El plumaje del pato real es de tono negruzco, con un lunar blanco en las alas y una pequeña zona de piel colorada entre el pico y los ojos en la que a los machos les crecen con la edad unas extrañas verrugas. El perulero es un pato arborícola del tamaño de un ganso que sólo baja al suelo para alimentarse y que tiene incluso la costumbre de rebuscar entre el manglar a la caza de cangrejos.

El pato más abundante en la zona y el que mayor distribución presenta en todo México es un viejo conocido de las marismas ibéricas: el ánade rabudo (*Anas acuta*) que en Yucatán se conoce por pato golondrino, apelativos ambos

igual de apropiados y que se refieren a la estructura de su cola. Posiblemente, el hecho de que su número se mantenga estable se debe a sus costumbres alimenticias, ya que prefieren buscar el grano que les sirve de sustento durante las horas nocturnas, y pasar por tanto el día ocultos en las zonas más inaccesibles y protegidas.

El segundo anátido más numeroso en México es el pato boludo chico (*Aythya affinis*), y eso, a pesar de que apenas ha conseguido sobreponerse al desastre de 1909, cuando el reventón del pozo Dos Bocas trajo consigo la muerte de cientos de miles o tal vez millones de ejemplares. El tono general de la cabeza, cuello y pecho del pato boludo chico es negro, mientras que el dorso y el costado parecen de color gris a causa de las apretadas líneas blancas y negras que se disponen de manera alternativa.

Flotando en el agua, a veces en grupos dispersos y a veces en enormes bandadas, nunca falta a su cita en Ría Lagartos la gallareta (*Fulica americana*), variedad de focha gris oscura, con la cabeza y el cuello totalmente negros y el escudo frontal de tono rojizo. La gallareta recuerda más a una gallina que a un pato, y la relativa debilidad de sus músculos le proporcionan un vuelo lento y pesado. Cuando la hembra pone sus huevos —generalmente nueve— en un nido del tular, se muestra muy agresiva en la defensa del territorio, pero cuando el enemigo es tan serio como para obligarla a levantar el vuelo, sus alas carecen de la fortaleza de las de los

patos y en vez de saltar directamente al aire, se ve obligada a chapotear un trecho corriendo sobre las aguas.

Frecuentes también en Ría Lagartos durante los meses invernales son algunas otras especies de anátidas, tales como la cerceta café (*Anas cyanoptera*) y la de alas azules (*A. discors*). Más raros, en cambio, son el pato bocón (*Spatula clypeata*), el pato pinto (*Anas strepera*), o la cerceta verde (*Anas carolinensis*). También dejan sentir su presencia en esta época grandes limícolos, como la avoceta (*Recurvirostra avosetta*) y el patas de ocote (*Himantopus mexicanus*) que según algunos autores sería en realidad una subespecie de la cigüeñuela europea. Asimismo, se pueden divisar con facilidad la chocolatera (*Ajaia ajaja*) y la numerosa cigüeña americana (*Mycteria americana*).

Un santuario de la fauna alada

No hay que pensar, sin embargo, que la maravillosa fauna avícola del Yucatán septentrional llegue a desaparecer una vez pasado el invierno, ya que el manglar proporciona durante el resto del año alimento y protección a diversas especies sedentarias, entre ellas la notable garza cuchara (*Cochlearius cochlearius*), de hermoso aspecto con su abdomen mitad blanco mitad naranja, su copete oscuro y su curioso pico en forma de casco de barco invertido.

Cuando el sol tiñe de rojo las últimas horas del día, recorta sobre los árboles la inconfundible silueta de la garza blanca (*Casmerodius albus*) que acude en gran número a su dormitorio. Se encuentran también múltiples especies que buscan su alimento en el mar pero que aprovechan los manglares como punto de descanso; por ejemplo, el pelicano café (*Pelecanus occidentalis*), el cormorán (*Phalacrocorax* sp.) y la tijereta (*Fregata magnificens*). Otras, en cambio, como la garza garrapatera (*Bubulcus ibis*) y la grullita (*Aramus guarauna*), llegan a la Ría desde los campos abiertos que utilizan como área trófica.

Entre los carrizos y espadañas del tular vagabundea una variedad del avetoro: la garza tigre (*Tigrisoma mexicanum*), mientras cruza los canales, como una exhalación, el bellissimo martín pescador. Y por último, diseminados entre los arenosos islotes de la Ría, bullen los gallitos de roca del género *Thalasseus*, las gaviotas de playa (*Larus atricilla*) y una po-

Manteniendo el equilibrio biológico del área mediante el importante y básico proceso de la predación, las águilas pescadoras nidifican en Ría Lagartos. Su silbido agudo cuando la pareja está de caza se distingue de la algarabía de anátidas y ardeidos. La base de su alimentación son los peces que nadan en la superficie y que cazan con matemática precisión lanzándose al agua y asiéndolos con sus poderosas garras.





En las arenosas playas es frecuente la presencia del guanaguanare. Esta gaviota de cabeza negro pizarra es muy ruidosa y sus gritos se asemejan mucho a una persona riéndose. Nidifican en el suelo de estas playas y aunque se alimentan de peces, no dudan en comer carroña y en robar el alimento de otras aves.

blación nidificante de golondrinas de mar (*Sterna* sp.) estimada por lo menos en 10.000 ejemplares.

Por supuesto, la lista se podría hacer interminable, simplemente con incluir las especies de la selva caducifolia y de las sabanas adyacentes, pero entre pericos, loros, cotorras y codornices, quizá merezca la pena destacar al chachalaca (*Ortalis vetula*), apelativo onomatopéyico que representa al animal más cazado y perseguido en México.

Los felinos de Yucatán

El rey de los depredadores de Ría Lagartos, y en realidad el mayor felino de toda América, viene a ser el jaguar (*Felis onca*), bellissimo animal de piel manchada que, debido a la destrucción de su habitat natural y a la implacable persecución humana, se encuentra hoy día al borde de la extinción. Presente siempre cerca del agua, se dice que golpea suavemente la superficie líquida con la cola, a fin de capturar de un zarpazo a los curiosos peces que consigue atraer.

En Yucatán aparecen también dos felinos moteados bastante más pequeños que el jaguar y a los que se suele confundir bajo el mismo nombre de tigrillo. Uno sería el ocelote (*Felis pardalis*) y el otro el auténtico tigrillo (*Felis wiedii*). Es curioso que los Mayas supieran distinguirlos sin problema, a pesar de que apenas los cazaban y por tanto en contadas ocasiones se acercaban lo suficiente como para distinguir sus manchas; en cualquier caso, para ellos el primero, que recuerda una gineeta de larga y peluda cola, era el xacxicin y el segundo, del tamaño de un gato doméstico, era el chulul.

Al tigrillo se le ha perseguido con tal saña, que de los 15.000 mamíferos que Goldman y Nelson capturaron en México a lo largo de 12 años, únicamente dos eran auténti-

cos tigrillos, lo que pone de manifiesto su precario status. Y tal vez sea éste el momento adecuado para lanzar la más enérgica protesta contra la actuación de los «superdepredadores» científicos, que imbuidos del «noble afán» de recolectar especímenes para sus museos y universidades, no respetan ni siquiera a las especies más amenazadas. Piense si no el lector lo que sería de la fauna mexicana con la actividad de unos pocos estudiosos tan efectivos como Goldman y Nelson. En fin, más vale no pensarlo y centrar de nuevo nuestra atención en el paraíso de Ría Lagartos.

Un último representante de los felinos que merodea por el denso matorral próximo al bosque caducifolio, es el leoncillo (*Felis yagouaroundi*), que recuerda en parte un gato pero que tiene el cuerpo alargado como una nutria. Su claro pelaje del vientre se vuelve rojizo o negruzco en el dorso según los casos, pero carece del típico moteado, incluso en su etapa infantil, y dado su poco valor para la industria peletera, el leoncillo o jaguarundi es más abundante que sus próximos parientes.

En los límites de la selva, entrando ya en la sabana, pastan el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y el venado temazate (*Mazama americana*); corretean distintos conejos del género *Sylvilagus*, la ardilla de tierra y el ratón de campo. Ya metidos en el bosque, las huellas de zorrillos y del pecarí de collar dan muestra de su incesante actividad, pero sin lugar a dudas, las especies que más pueden llamar la atención a los ojos de un europeo, son aquellas que como armadillos, hormigueros, mofetas y prociónidos entre otros, carecen de parientes en el Viejo Mundo.

El armadillo (*Dasypus novemcinctus*) parece un superviviente de la era de los dinosaurios; del tamaño de un gato, su nombre común indica la característica morfológica más llamativa, es decir, la armadura que protege su cuerpo de los ataques externos. Para alimentarse, excavan con gran habilidad en busca de insectos ayudados por sus fuertes garras y el largo morro. En lo que se refiere a la reproducción, el armadillo presenta el fenómeno de la poliembrionía, según el cual, una vez que se inicia el desarrollo del huevo fecundado, éste se divide en cuatro, cada uno de los cuales dará lugar a una cría idéntica y del mismo sexo. Aún frecuente en el manglar, el oso hormiguero (*Tamandua tetradactyla*) pasa mucho tiempo fijo e inmóvil entre las ramas gracias a sus poderosas garras y a su cola prensil, y se mueve con extraordinaria lentitud cuando avanza en busca de las hormigas e insectos a fin de atraparlas con su larga y pegajosa lengua.

Las mofetas y zorrillos han adquirido merecida fama por su extraordinario dominio de la guerra química que les permite andar sin preocuparse de posibles depredadores, ya que basta una descarga de sus glándulas anales, para que cualquier enemigo huya despavorido ante el escozor y los nauseabundos efluvios que despiden.

Y por último el mapache (*Procyon lotor*), —tan conocido por el antifaz que recorre su cara y por la costumbre de lavar los alimentos— que ha pasado a formar parte de ese reducido grupo de animales mascota, que como figuras de peluche, forman parte del mundo infantil.



En Ría Lagartos los flamencos tienen pocos enemigos. Sólo las gaviotas, el mapache y la zorra gris devoran sus huevos y ocasionalmente estos dos mamíferos predan también sobre algún pollo. Son sobre todo las tormentas y las inundaciones las que constituyen la mayor amenaza para estas aves.

El venado cola blanca se puede localizar en la sabana y en los límites de la selva baja caducifolia. Muy buen nadador, está perfectamente adaptado en esta zona húmeda, siendo amenazado únicamente por el poderoso jaguar.

Una vista de la Ría Lagartos.

